Abgleich- und Prüfvorschrift für das Gerät C 4000 Automatic (31-5171-11) Rundfunkteil

1971

Chassis-Ausbau

1. Batteriefachdeckel abnehmen und eingesetzten Batteriekasten herausnehmen.
2. Zwei Schrauben am Gehäuseboden herausdrehen und Rückwand abnehmen.
3. Drehknöpfe abziehen und Skala entfernen (zwei Kreuzschlitzschrauben). Cassettenfach öffnen.
4. Die in der Abbildung „Abgleich-Lageplan" mit Raster-Vierecken gekennzeichneten Schrauben herausdrehen.
5. Autoantennenbuchse lockerschrauben und nach innen schieben.
6. Tragegriff entfernen und dessen Halteschrauben herausdrehen. Achtung beim Zusammenbau: Lange Schraube auf die Seite der Autoantennenbuchse.
7. Chassis herausnehmen. Cassettenfach muß geöffnet sein.

Gleichstrom-Abgleich

1. **Ruhestromeinstellung der Gegentaktendstufe bei $U_B = 9$ V**
   mA-Meter in Kollektorleitung von T 9 AC 187 K einsetzen und mit R 708 (500 Ω) Ruhestrom der Endstufe auf 7 mA einstellen.
   Nach erfolgtem Abgleich Trennstelle wieder verlöten.
2. **Einstellung des ZF-Verstärkers T 5 BF 238**
   Mit dem Regler R 504 (1 MΩ) wird am Emitter von T 5 eine Spannung von 1,3 V eingestellt.
3. **Meßinstrument 9622-923**
   Mit dem Regler R 716 (500 Ω) wird das Instrument bei eingebautem Lautsprecher auf 7,2 V (Marke 1, siehe Abb. auf Seite 4) eingestellt.

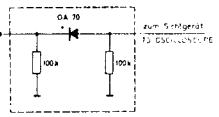
Diskriminator- und AM-Unterdrückung

Anschluß der Meßgeräte:
Wobblerausgang an Hochpunkt Basiskreis ZF VII Pkt. 3. Sichtgeräteanschluß an R 521/R 520.

Bei ca. 150 mV am Hochpunkt des Basiskreises von ZF VII Pkt. 3 und maximalem Hub wird der Sekundärkreis **(a)** F IX so abgeglichen, daß sich der 10,7 MHz Dunkelpunkt in der Mitte des linearen Bereichs befindet. Bei der gleichen Eingangsspannung und sehr kleinem Hub wird der Primärkreis **(b)** F VIII auf maximale Steilheit der Kennlinie abgeglichen. Die AM-Unterdrückung wird danach mit dem Regler R 519 (1 kΩ) eingestellt.

FM-ZF-Abgleich 10,7 MHz Gerät auf UKW

Abgleich-Reihenfolge	Ankopplung des Wobblerausganges	Sichtgerät-Anschluß	Abgleich
Filter VII und F VI	an Basis T 5	über Greifer mit eingebauter Diode (s. Abb.) an MP (T 6)	**(c)** und **(d)** auf Maximum und Symmetrie
Filter V und F IV	an Basis T 4		**(e)** und **(f)** auf Maximum und Symmetrie
Filter III und F I	an Mischteileingang		**(g)** und **(h)** auf Maximum und Symmetrie



AM-ZF-Abgleich 460 kHz Gerät auf MW

Abgleich-Reihenfolge	Ankopplung des Wobblerausganges	Sichtgerät-Anschluß	Abgleich
Filter XIII	an Basis T 5	Tastkopf lose an Kollektor T 5	**(I)** auf Maximum und Symmetrie
Filter XII und F XI	an Basis T 4		**(II)** und **(III)** auf Maximum und Symmetrie
Filter X und F II	an Basis T 3		**(IV)** und **(V)** auf Maximum und Symmetrie

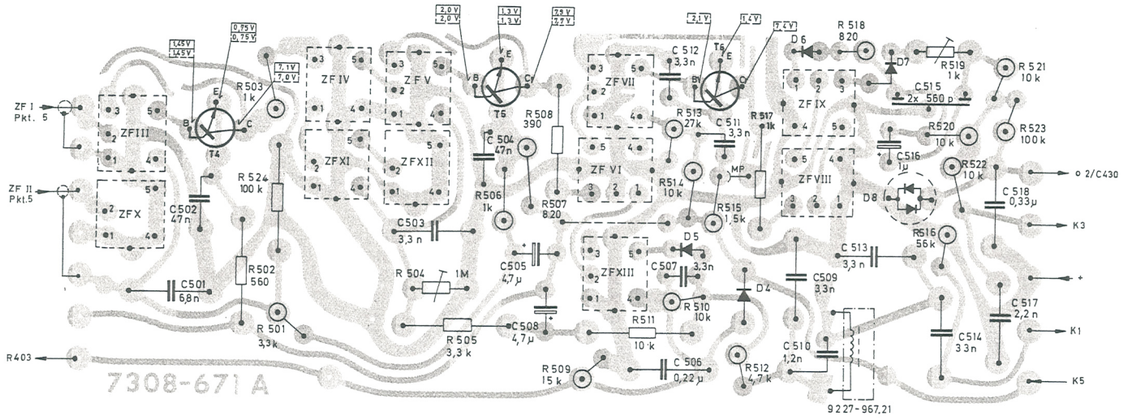
FM-Oszillator- und Zwischenkreisabgleich

Meßsender-Frequenz Zeigerstellung	Oszillator	Zwischenkreis	Rauschzahl	Oszillator-Spannung am Emittermeßpunkt	Bemerkungen
88 MHz	**(A)** Max.	**(C)** Max.	7,5 kTo	50 . . . 60 mV	Der Signalgenerator, Innenwiderstand 60 Ω, wird direkt am Anschlußpunkt der Teleskopantenne unsymmetrisch angeschlossen.
106 MHz	**(B)** Max.	**(D)** Max.			

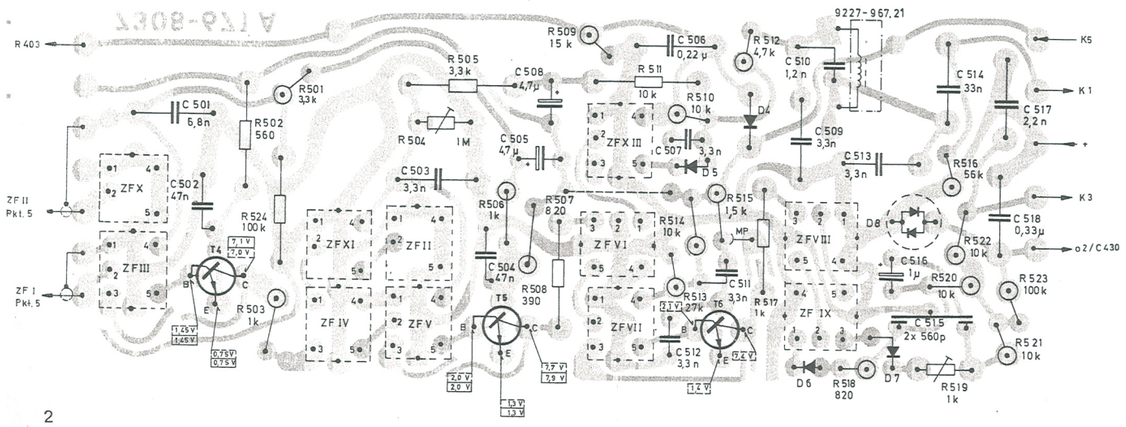
Die Oszillatorgrundwelle soll nach erfolgtem Abgleich am Antennenanschluß bei 60 Ω Abschluß 1,5 mV nicht überschreiten. Alle Oszillatoren müssen bei $U_B = 4{,}5$ V noch einwandfrei schwingen.

AM-Oszillator- und Vorkreis-Abgleich

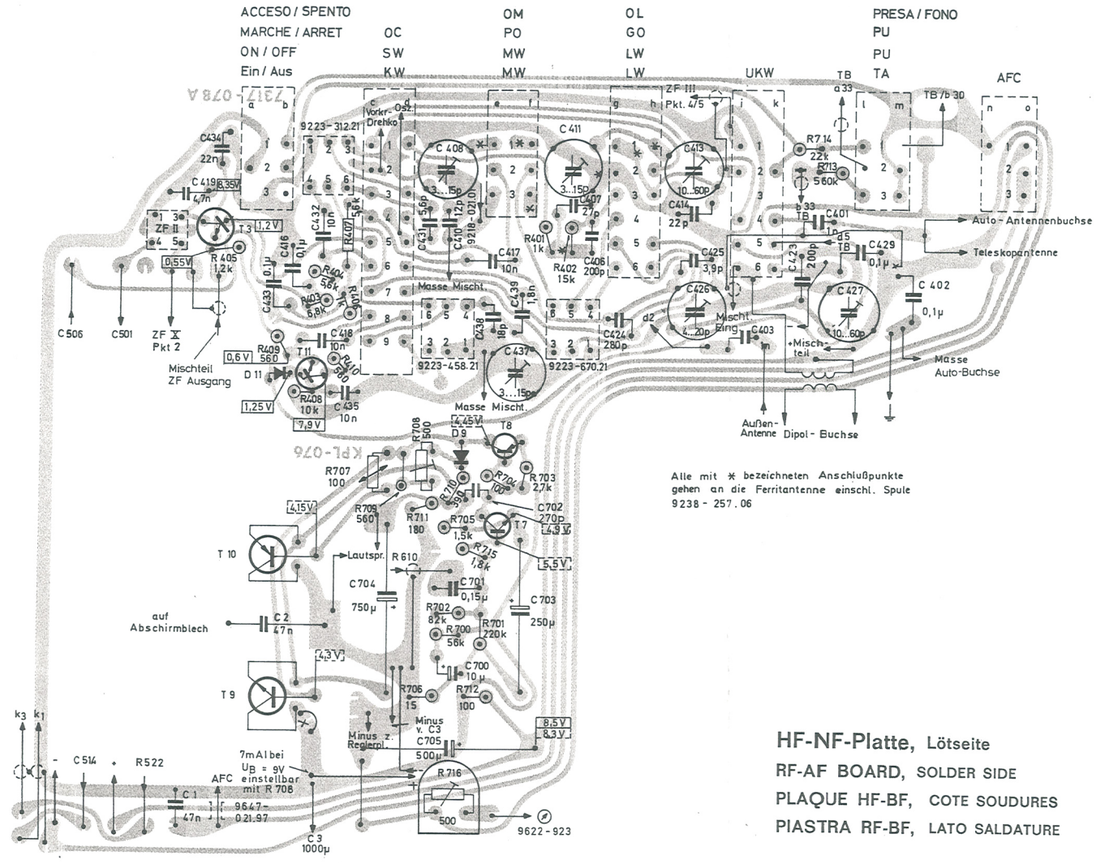
Bereich, Frequenz Zeigerstellung		Oszillator	Vorkreis	Oszillator-spannung (d 8)	Oszillator-Spannung an Mischer Basis (c 5)	Bemerkungen
KW	6,5 MHz	(1) Max.	(2) Max.	40 . . . 70 . . . . . . 50 mV	37 . . . 60 . . . . . . 50 mV	Beim KW-Abgleich wird das Signal über 15 pF am Anschluß der Teleskopantenne eingespeist.
	15 MHz	(11) Max.	(3) Max.			
MW	560 kHz	(4) Max.	(9) Max.	60 . . . 85 mV	60 . . . 95 mV	
	1450 kHz	(5) Max.	(10) Max.			Betriebsspannung 9 V HF-Spannung über Rahmen auf die Ferritantenne einstrahlen
LW	160 kHz	(6) Max.	(7) Max.	50 . . . 95 mV	50 . . . 90 mV	
	240 kHz		(8) Max.			



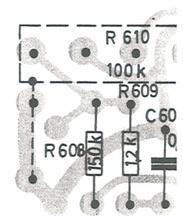
ZF-Platte, Lötseite
IF-BOARD, SOLDER SIDE
PLAQUE MF, COTE SOUDURES
PIASTRA F. I., LATO SALDATURE

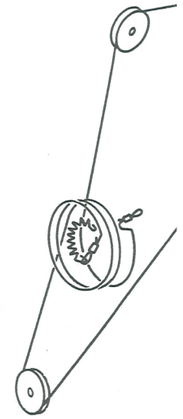


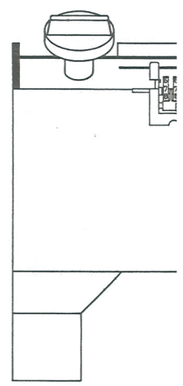
ZF-Platte, Bestückungsseite
IF-BOARD, COMPONENT SIDE
PLAQUE MF, COTE COMPOSANTS
PIASTRA F. I., LATO COMPONENTI

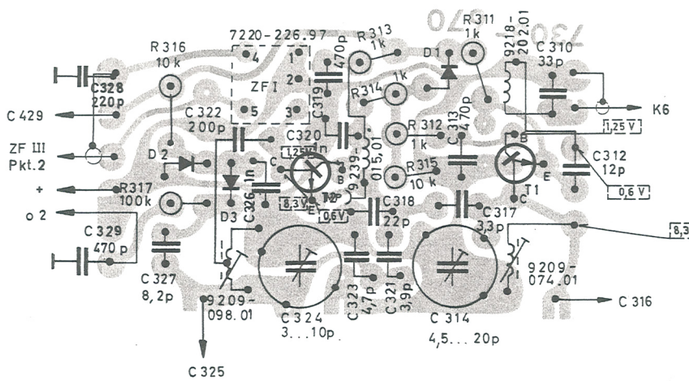


HF-NF-Platte, Lötseite
RF-AF BOARD, SOLDER SIDE
PLAQUE HF-BF, COTE SOUDURES
PIASTRA RF-BF, LATO SALDATURE

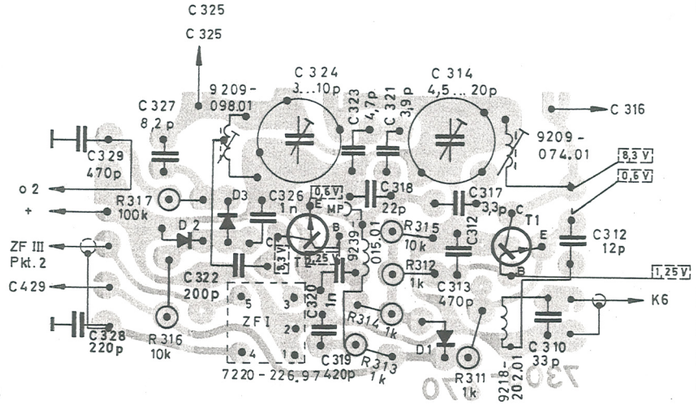




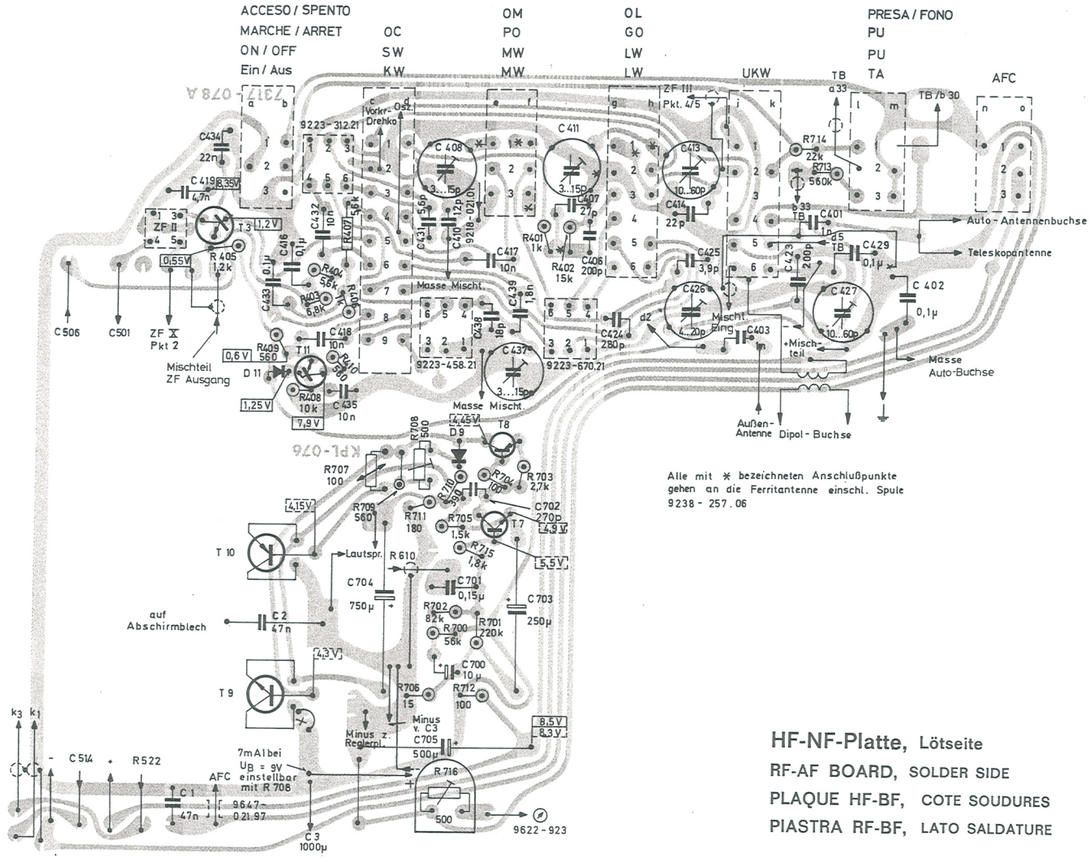




Mischteil, Lötseite
MIXER STAGE, SOLDER SIDE
MELANGEUR FM, COTE SOUDURES
SEZIONE MISCELAZIONE, LATO SALDATURE

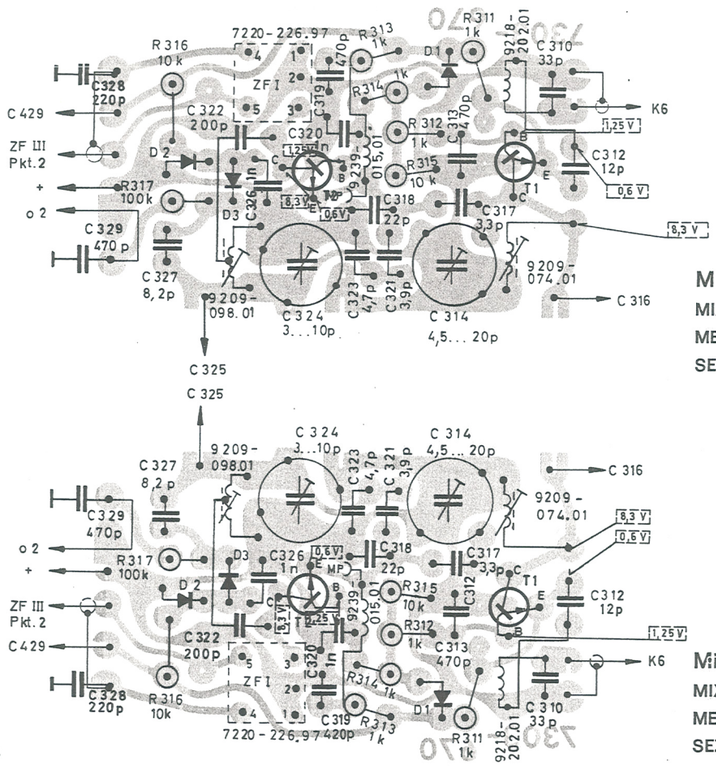


Mischteil, Bestückungsseite
MIXER STAGE, COMPONENT SIDE
MELANGEUR FM, COTE COMPOSANTS
SEZIONE MISCELAZIONE, LATO COMPONENTI



Alle mit * bezeichneten Anschlußpunkte gehen an die Ferritantenne einschl. Spule 9238 - 257.06

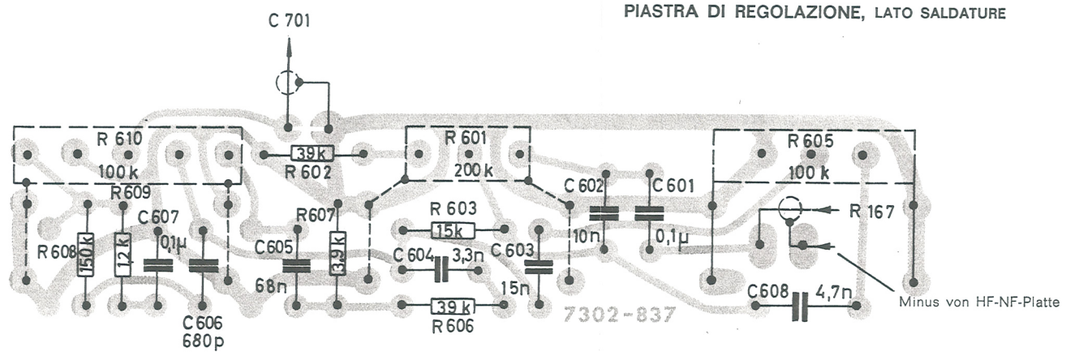
HF-NF-Platte, Lötseite
RF-AF BOARD, SOLDER SIDE
PLAQUE HF-BF, COTE SOUDURES
PIASTRA RF-BF, LATO SALDATURE

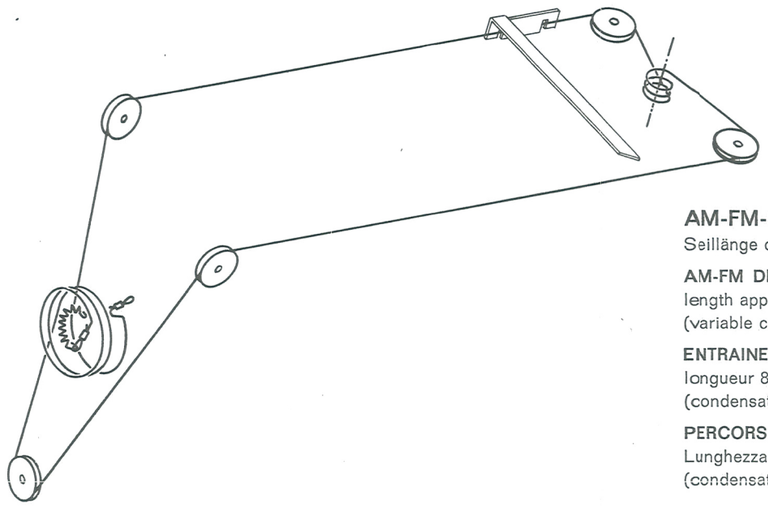


Mischteil, Lötseite
MIXER STAGE, SOLDER SIDE
MELANGEUR FM, COTE SOUDURES
SEZIONE MISCELAZIONE, LATO SALDATURE

Mischteil, Bestückungsseite
MIXER STAGE, COMPONENT SIDE
MELANGEUR FM, COTE COMPOSANTS
SEZIONE MISCELAZIONE, LATO COMPONENTI

Reglerplatte, Lötseite
POTENTIOMETER BOARD, SOLDER SIDE
PLAQUE DES POTENTIOMETRES, COTE SOUDURES
PIASTRA DI REGOLAZIONE, LATO SALDATURE



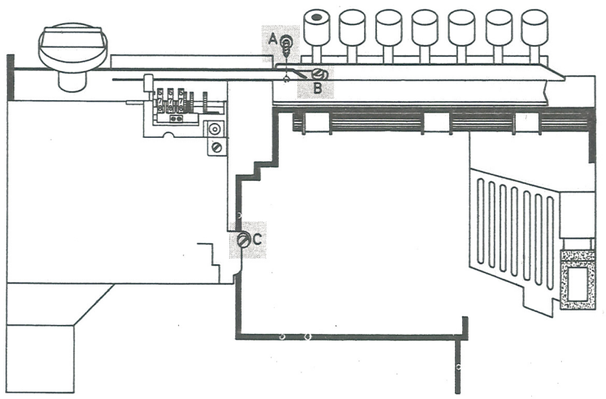


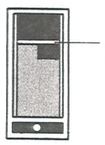
AM-FM-Seilzug
Seillänge ca. 828 mm (Drehko ausgedreht)

AM-FM DRIVE CORD
length approx. 828 mm
(variable capacitor opened)

ENTRAINEMENT AM-FM
longueur 828 mm environ
(condensateur variable ouvert)

PERCORSO DELLA FUNICELLA
Lunghezza della funicella ca. 828 mm
(condensatore variabile aperto)

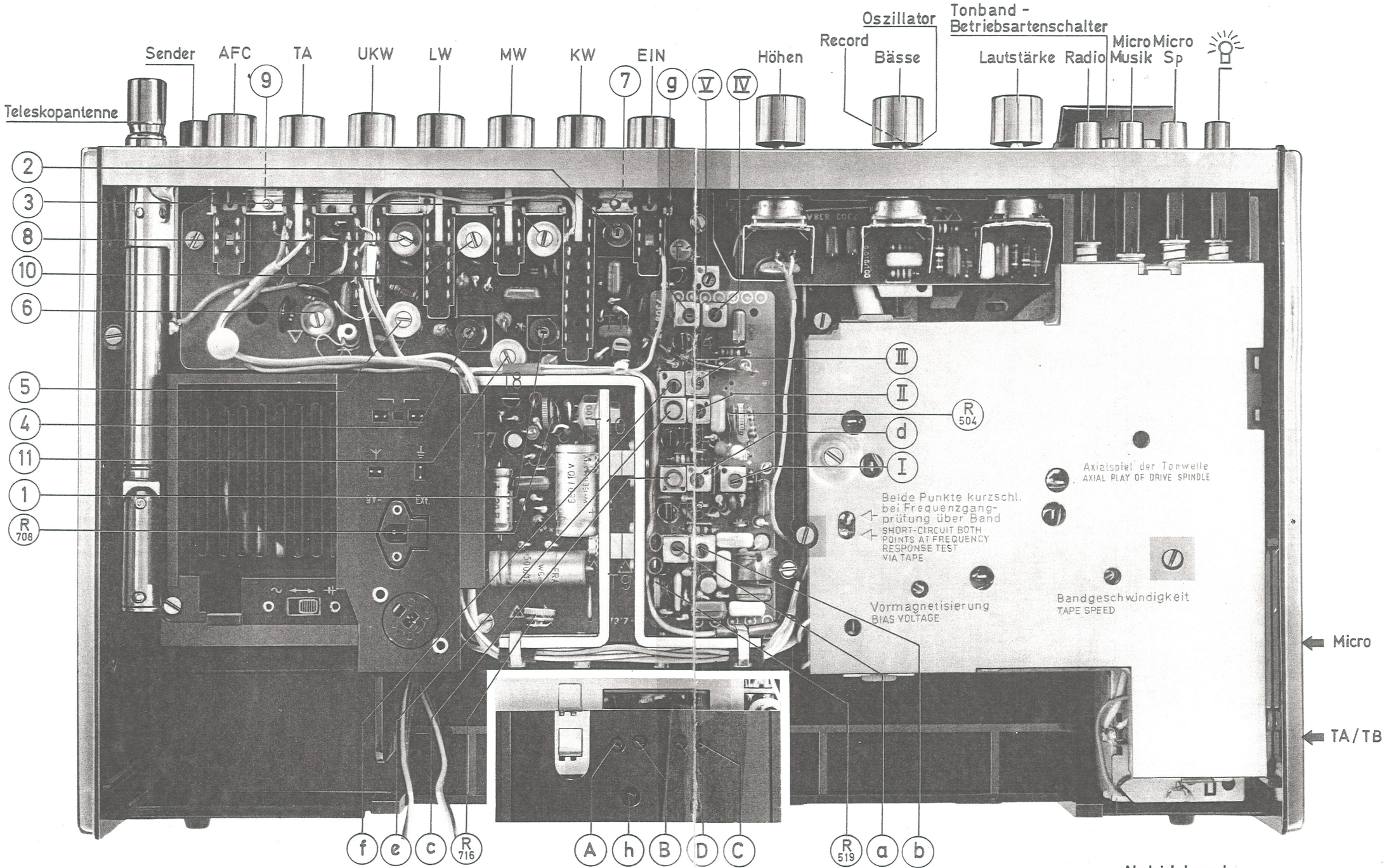




Marke 1 (zur Einstellung auf 7,2 V)

Aufziehen eines neuen Seilzuges

1. Chassis ausbauen (Siehe Chassis-Ausbau Punkt 1 - 7)
2. Schrauben A, B, C herausdrehen (Siehe Skizze)
3. Chassis auseinanderziehen und nach hinten leicht zurückklappen
4. Seilzug nach Skizze aufziehen
5. Beim Zusammenbau Schraubenlängen beachten!



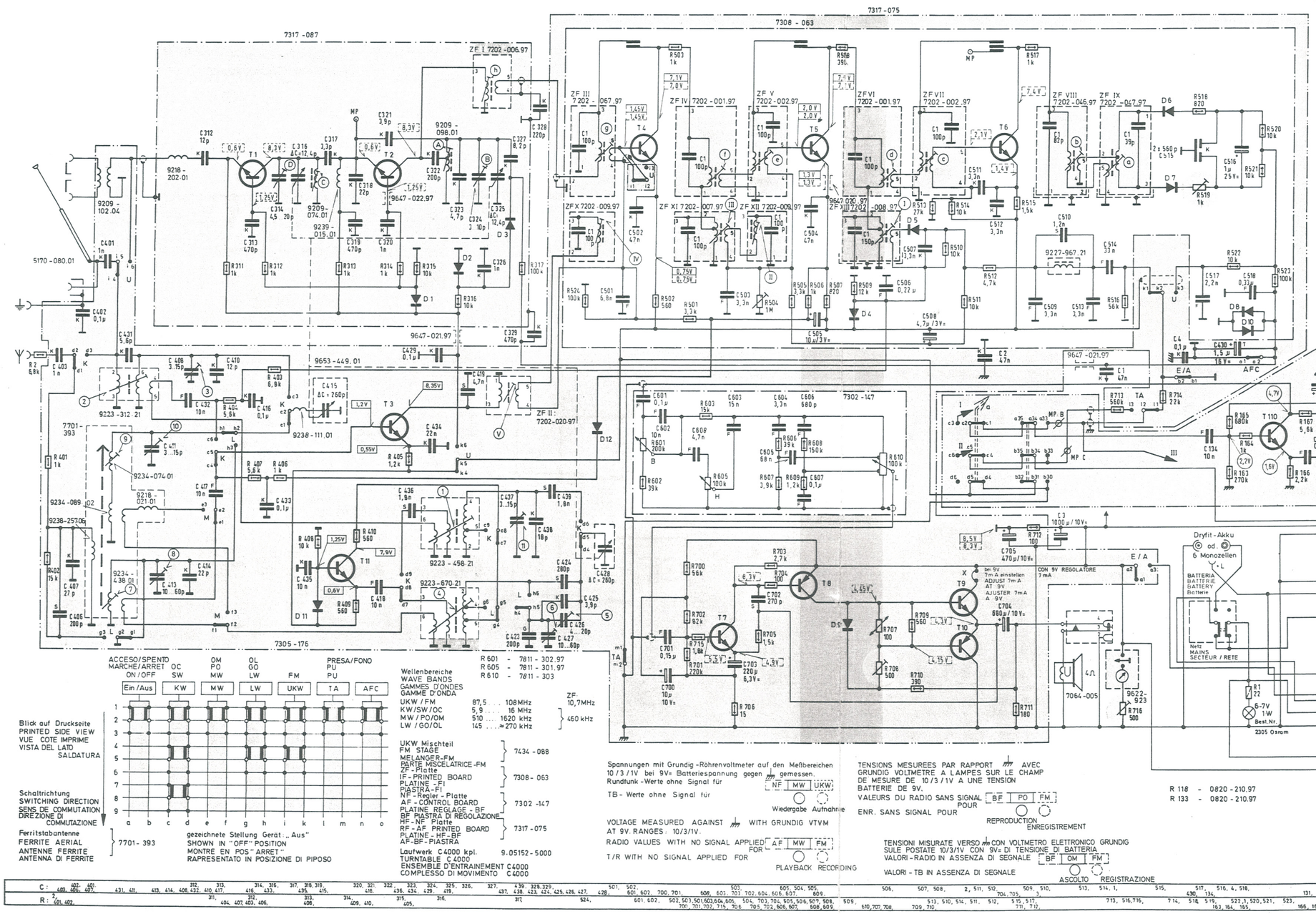
Ansicht vom Batteriefach

Abgleich-Lageplan
ALIGNMENT SCHEME
PLAN DE REGLAGES
POSIZIONE PUNTI DI TARATURA

9223 - 241.21 | 9223 - | 9227-154.21 | 7202 - | 9227-088.21

BF 255, BF 241, BF 240 | BF 237, BF 238 | BC 109 C, BC 108 B/C | BC 181, BC 223 A, BC 184 C, BC 383 B/C, BC 384 C, BC 183 B/C | BC 239 C | AC 187 k, AC 188 k, AC 128 k

Änderungen vorbehalten | ALTERATIONS RESERVED | MODIFICATIONS RESERVEES | CON RISERVA DI MODIFICA



C: 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000, 1001, 1002, 1003, 1004, 1005, 1006, 1007, 1008, 1009, 1010, 1011, 1012, 1013, 1014, 1015, 1016, 1017, 1018, 1019, 1020, 1021, 1022, 1023, 1024, 1025, 1026, 1027, 1028, 1029, 1030, 1031, 1032, 1033, 1034, 1035, 1036, 1037, 1038, 1039, 1040, 1041, 1042, 1043, 1044, 1045, 1046, 1047, 1048, 1049, 1050, 1051, 1052, 1053, 1054, 1055, 1056, 1057, 1058, 1059, 1060, 1061, 1062, 1063, 1064, 1065, 1066, 1067, 1068, 1069, 1070, 1071, 1072, 1073, 1074, 1075, 1076, 1077, 1078, 1079, 1080, 1081, 1082, 1083, 1084, 1085, 1086, 1087, 1088, 1089, 1090, 1091, 1092, 1093, 1094, 1095, 1096, 1097, 1098, 1099, 1100, 1101, 1102, 1103, 1104, 1105, 1106, 1107, 1108, 1109, 1110, 1111, 1112, 1113, 1114, 1115, 1116, 1117, 1118, 1119, 1120, 1121, 1122, 1123, 1124, 1125, 1126, 1127, 1128, 1129, 1130, 1131, 1132, 1133, 1134, 1135, 1136, 1137, 1138, 1139, 1140, 1141, 1142, 1143, 1144, 1145, 1146, 1147, 1148, 1149, 1150, 1151, 1152, 1153, 1154, 1155, 1156, 1157, 1158, 1159, 1160, 1161, 1162, 1163, 1164, 1165, 1166, 1167, 1168, 1169, 1170, 1171, 1172, 1173, 1174, 1175, 1176, 1177, 1178, 1179, 1180, 1181, 1182, 1183, 1184, 1185, 1186, 1187, 1188, 1189, 1190, 1191, 1192, 1193, 1194, 1195, 1196, 1197, 1198, 1199, 1200, 1201, 1202, 1203, 1204, 1205, 1206, 1207, 1208, 1209, 1210, 1211, 1212, 1213, 1214, 1215, 1216, 1217, 1218, 1219, 1220, 1221, 1222, 1223, 1224, 1225, 1226, 1227, 1228, 1229, 1230, 1231, 1232, 1233, 1234, 1235, 1236, 1237, 1238, 1239, 1240, 1241, 1242, 1243, 1244, 1245, 1246, 1247, 1248, 1249, 1250, 1251, 1252, 1253, 1254, 1255, 1256, 1257, 1258, 1259, 1260, 1261, 1262, 1263, 1264, 1265, 1266, 1267, 1268, 1269, 1270, 1271, 1272, 1273, 1274, 1275, 1276, 1277, 1278, 1279, 1280, 1281, 1282, 1283, 1284, 1285, 1286, 1287, 1288, 1289, 1290, 1291, 1292, 1293, 1294, 1295, 1296, 1297, 1298, 1299, 1300, 1301, 1302, 1303, 1304, 1305, 1306, 1307, 1308, 1309, 1310, 1311, 1312, 1313, 1314, 1315, 1316, 1317, 1318, 1319, 1320, 1321, 1322, 1323, 1324, 1325, 1326, 1327, 1328, 1329, 1330, 1331, 1332, 1333, 1334, 1335, 1336, 1337, 1338, 1339, 1340, 1341, 1342, 1343, 1344, 1345, 1346, 1347, 1348, 1349, 1350, 1351, 1352, 1353, 1354, 1355, 1356, 1357, 1358, 1359, 1360, 1361, 1362, 1363, 1364, 1365, 1366, 1367, 1368, 1369, 1370, 1371, 1372, 1373, 1374, 1375, 1376, 1377, 1378, 1379, 1380, 1381, 1382, 1383, 1384, 1385, 1386, 1387, 1388, 1389, 1390, 1391, 1392, 1393, 1394, 1395, 1396, 1397, 1398, 1399, 1400, 1401, 1402, 1403, 1404, 1405, 1406, 1407, 1408, 1409, 1410, 1411, 1412, 1413, 1414, 1415, 1416, 1417, 1418, 1419, 1420, 1421, 1422, 1423, 1424, 1425, 1426, 1427, 1428, 1429, 1430, 1431, 1432, 1433, 1434, 1435, 1436, 1437, 1438, 1439, 1440, 1441, 1442, 1443, 1444, 1445, 1446, 1447, 1448, 1449, 1450, 1451, 1452, 1453, 1454, 1455, 1456, 1457, 1458, 1459, 1460, 1461, 1462, 1463, 1464, 1465, 1466, 1467, 1468, 1469, 1470, 1471, 1472, 1473, 1474, 1475, 1476, 1477, 1478, 1479, 1480, 1481, 1482, 1483, 1484, 1485, 1486, 1487, 1488, 1489, 1490, 1491, 1492, 1493, 1494, 1495, 1496, 1497, 1498, 1499, 1500, 1501, 1502, 1503, 1504, 1505, 1506, 1507, 1508, 1509, 1510, 1511, 1512, 1513, 1514, 1515, 1516, 1517, 1518, 1519, 1520, 1521, 1522, 1523, 1524, 1525, 1526, 1527, 1528, 1529, 1530, 1531, 1532, 1533, 1534, 1535, 1536, 1537, 1538, 1539, 1540, 1541, 1542, 1543, 1544, 1545, 1546, 1547, 1548, 1549, 1550, 1551, 1552, 1553, 1554, 1555, 1556, 1557, 1558, 1559, 1560, 1561, 1562, 1563, 1564, 1565, 1566, 1567, 1568, 1569, 1570, 1571, 1572, 1573, 1574, 1575, 1576, 1577, 1578, 1579, 1580, 1581, 1582, 1583, 1584, 1585, 1586, 1587, 1588, 1589, 1590, 1591, 1592, 1593, 1594, 1595, 1596, 1597, 1598, 1599, 1600, 1601, 1602, 1603, 1604, 1605, 1606, 1607, 1608, 1609

R: 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000, 1001, 1002, 1003, 1004, 1005, 1006, 1007, 1008, 1009, 1010, 1011, 1012, 1013, 1014, 1015, 1016, 1017, 1018, 1019, 1020, 1021, 1022, 1023, 1024, 1025, 1026, 1027, 1028, 1029, 1030, 1031, 1032, 1033, 1034, 1035, 1036, 1037, 1038, 1039, 1040, 1041, 1042, 1043, 1044, 1045, 1046, 1047, 1048, 1049, 1050, 1051, 1052, 1053, 1054, 1055, 1056, 1057, 1058, 1059, 1060, 1061, 1062, 1063, 1064, 1065, 1066, 1067, 1068, 1069, 1070, 1071, 1072, 1073, 1074, 1075, 1076, 1077, 1078, 1079, 1080, 1081, 1082, 1083, 1084, 1085, 1086, 1087, 1088, 1089, 1090, 1091, 1092, 1093, 1094, 1095, 1096, 1097, 1098, 1099, 1100, 1101, 1102, 1103, 1104, 1105, 1106, 1107, 1108, 1109, 1110, 1111, 1112, 1113, 1114, 1115, 1116, 1117, 1118, 1119, 1120, 1121, 1122, 1123, 1124, 1125, 1126, 1127, 1128, 1129, 1130, 1131, 1132, 1133, 1134, 1135, 1136, 1137, 1138, 1139, 1140, 1141, 1142, 1143, 1144, 1145, 1146, 1147, 1148, 1149, 1150, 1151, 1152, 1153, 1154, 1155, 1156, 1157, 1158, 1159, 1160, 1161, 1162, 1163, 1164, 1165, 1166, 1167, 1168, 1169, 1170, 1171, 1172, 1173, 1174, 1175, 1176, 1177, 1178, 1179, 1180, 1181, 1182, 1183, 1184, 1185, 1186, 1187, 1188, 1189, 1190, 1191, 1192, 1193, 1194, 1195, 1196, 1197, 1198, 1199, 1200, 1201, 1202, 1203, 1204, 1205, 1206, 1207, 1208, 1209, 1210, 1211, 1212, 1213, 1214, 1215, 1216, 1217, 1218, 1219, 1220, 1221, 1222, 1223, 1224, 1225, 1226, 1227, 1228, 1229, 1230, 1231, 1232, 1233, 1234, 1235, 1236, 1237, 1238, 1239, 1240, 1241, 1242, 1243, 1244, 1245, 1246, 1247, 1248, 1249, 1250, 1251, 1252, 1253, 1254, 1255, 1256, 1257, 1258, 1259, 1260, 1261, 1262, 1263, 1264, 1265, 1266, 1267, 1268, 1269, 1270, 1271, 1272, 1273, 1274, 1275, 1276, 1277, 1278, 1279, 1280, 1281, 1282, 1283, 1284, 1285, 1286, 1287, 1288, 1289, 1290, 1291, 1292, 1293, 1294, 1295, 1296, 1297, 1298, 1299, 1300, 1301, 1302, 1303, 1304, 1305, 1306, 1307, 1308, 1309, 1310, 1311, 1312, 1313, 1314, 1315, 1316, 1317, 1318, 1319, 1320, 1321, 1322, 1323, 1324, 1325, 1326, 1327, 1328, 1329, 1330, 1331, 1332, 1333, 1334, 1335, 1336, 1337, 1338, 1339, 1340, 1341, 1342, 1343, 1344, 1345, 1346, 1347, 1348, 1349, 1350, 1351, 1352, 1353, 1354, 1355, 1356, 1357, 1358, 1359, 1360, 1361, 1362, 1363, 1364, 1365, 1366, 1367, 1368, 1369, 1370, 1371, 1372, 1373, 1374, 1375, 1376, 1377, 1378, 1379, 1380, 1381, 1382, 1383, 1384, 1385, 1386, 1387, 1388, 1389, 1390, 1391, 1392, 1393, 1394, 1395, 1396, 1397, 1398, 1399, 1400, 1401, 1402, 1403, 1404, 1405, 1406, 1407, 1408, 1409, 1410, 1411, 1412, 1413, 1414, 1415, 1416, 1417, 1418, 1419, 1420, 1421, 1422, 1423, 1424, 1425, 1426, 1427, 1428, 1429, 1430, 1431, 1432, 1433, 1434, 1435, 1436, 1437, 1438, 1439, 1440, 1441, 1442, 1443, 1444, 1445, 1446, 1447, 1448, 1449, 1450, 1451, 1452, 1453, 1454, 1455, 1456, 1457, 1458, 1459, 1460, 1461, 1462, 1463, 1464, 1465, 1466, 1467, 1468, 1469, 1470, 1471, 1472, 1473, 1474, 1475, 1476, 1477, 1478, 1479, 1480, 1481, 1482, 1483, 1484, 1485, 1486, 1487, 1488, 1489, 1490, 1491, 1492, 1493, 1494, 1495, 1496, 1497, 1498, 1499, 1500, 1501, 1502, 1503, 1504, 1505, 1506, 1507, 1508, 1509, 1510, 1511, 1512, 1513, 1514, 1515, 1516, 1517, 1518, 1519, 1520, 1521, 1522, 1523, 1524, 1525, 1526, 1527, 1528, 1529, 1530, 1531, 1532, 1533, 1534, 1535, 1536, 1537, 1538, 1539, 1540, 1541, 1542, 1543, 1544, 1545, 1546, 1547, 1548, 1549, 1550, 1551, 1552, 1553, 1554, 1555, 1556, 1557, 1558, 1559, 1560, 1561, 1562, 1563, 1564, 1565, 1566, 1567, 1568, 1569, 1570, 1571, 1572, 1573, 1574, 1575, 1576, 1577, 1578, 1579, 1580, 1581, 1582, 1583, 1584, 1585, 1586, 1587, 1588, 1589, 1590, 1591, 1592, 1593, 1594, 1595, 1596, 1597, 1598, 1599, 1600, 1601, 1602, 1603, 1604, 1605, 1606, 1607, 1608, 1609

Platinendarstellung vom Rundfunkteil leider nicht vorhanden.

BF 237
BF 238

BC 109 C
BC 108 B /C

BC 181
BC 223 A
BC 184 C
BC 383 B/C
BC 384 C
BC 183 B/C

BC 239C

AC 187 k
AC 188 k
AC 128 k

MODIFICATIONS RESERVEES

CON RISERVA DI MODIFICA

7317 - 075

7308 - 063

7282 - 577

7302 - 147

TB-Start
T/R-START
ENR.-
MARCHE
TB-AVVIA-
MENTO

Kombi - Kopf kpl.
RECORDING -
PLAYBACK HEAD
TETE
ENREGISTREMENT /
LECTURE
TESTINA COMPLETA A
DOPPIA FUNZIONE

Kombianschlüsse
HEAD CONNECTIONS
CONNECTIONS TETES
7489 - 073

PRESA TA/TB
PRISE
PU/ENR.
PU/TR
SOCKET

TA/TB-
Buchse

Dryfit - Akku
od.
6 Monozellen
+L
BATTERIA
BATTERIE
BATTERY
Batterie

Netz
MAINS
SECTEUR / RETE

9622-
923

7064-005

6-7V
1W
Best.Nr.
2305 Osram

ILLUMINAZIONE
ECLAIRAGE
ILLUMINATION
Beleuchtung

MICRO-
PAROLE
MIC.-
SPEECH
Mikro-
Sprache

MICRO-
MUSICA
MICRO-
MUSIQUE
MIC.-
MUSIC
Mikro-
Musik

RADIO

A B C D E F G H

Blick auf Bestückungsseite
COMPONENT SIDE VIEW
VUE COTE COMPOSANTS
VISTA DEL LATO COMPONENTI

Bandendabschalter
TAPE END SWITCH
ARRET AUTOMATIQUE
EN FIN DE BANDE
COMMUTATORE FINE
CORSA NASTRO

OSCILLATEUR
OSCILLATOR
Oszillator

Löschkopf kpl.
ERASE HEAD
TETE D'EFFACEMENT
TESTINA DI CANCELLAZIONE
7489 - 080

9647-020.97
9647-021.97
9227-967.21
9227-154.21
9223-241.21
BV 9227-088.21
L 140
9218-151.01

R 118 - 0820-210.97
R 133 - 0820-210.97

dig-Röhrenvoltmeter auf den Meßbereichen
atteriespannung gegen gemessen.
Signal für
nal für
NF MW UKW
Wiedergabe Aufnahme

AGAINST WITH GRUNDIG VTVM
3/1V.
NO SIGNAL APPLIED FOR AF MW FM
AL APPLIED FOR
PLAYBACK RECORDING

TENSIONS MESUREES PAR RAPPORT AVEC
GRUNDIG VOLTMETRE A LAMPES SUR LE CHAMP
DE MESURE DE 10/3/1V A UNE TENSION
BATTERIE DE 9V.
VALEURS DU RADIO SANS SIGNAL POUR BF PO FM
ENR. SANS SIGNAL POUR
REPRODUCTION ENREGISTREMENT

TENSIONI MISURATE VERSO CON VOLTMETRO ELETTRONICO GRUNDIG
SULE POSTATE 10/3/1V CON 9V= DI TENSIONE DI BATTERIA
VALORI - RADIO IN ASSENZA DI SEGNALE BF OM FM
VALORI - TB IN ASSENZA DI SEGNALE
ASCOLTO REGISTRAZIONE

Rdf / RADIO

T 1 BF 255
T 2 BF 241 od. BF 237
T 3 BF 240 od. BF 238
T 4 BF 237 od. BF 241
T 5 BF 238 od. BF 240
T 6 BF 237 od. BF 241
T 7 BC 109C od. BC 184 C od. 239 C
T 8 BC 181 9654-036.25
T 9 AC 187 K
T 10 AC 188 K
T 11 BF 241 od. BF 237

D 1 2322 574 90002
D 2 2322 574 90002
D 3 BB 142
D 4 BZ 102 2V1
D 5 DFA 007 od. AA143 9654-027.97 od. 1 N 60 od. AA130
D 6 AA 116 } paarweise
D 7 AA 116 }
D 8 D377 9654-167.25
D 9 G 088 9654-088.06
D 10 D377 9654-167.25
D 11 2322 574 90002
D 12 DFA 007 od. AA 143 9654-027.97 od. 1N 60 od. AA 130

TB / T/R / ENR.

T 101 BC 109 C od. BC 384 C
T 102 BC 108 B/C od. BC 383 B, C
T 103 BC 108 C od. BC 383 C
T 104 BC 108 B/C od. BC 183 B/C
T 105 BC 108 B/C od. BC 183 B/C
T 106 BC 108 C od. BC 183 C
T 107 AC 128 K LV 2034
T 108 BC 108 B od. BC 183 B 2
T 109 BC 223 A BV 9654-048.25
T 110 BC 109 C od. BC 384 C

D 101 TD 300 oder 0500 9654-110.025
D 102 TD 300 oder 0500 9654-110.025
D 103 BAX. 81 9654-051.97
D 104 BAX. 81 9654-051.97
D 105 } Doppeldiode 5502 oder
D 106 } Doppeldiode BZ 102 / 1V4
D 107 TD 018 oder TD 117 9654-026.97 oder 9654-093.97

A-W
gezeichnete Stellung: Wiedergabe
SWITCH POSITION: PLAYBACK
DESSINEE POSITION DU REPRODUCTION
Blick auf Druckseite RAPPRESENTATO IN POS.
PRINTED SIDE VIEW ASCOLTO
VUE COTE IMPRIME/VISTA DEL LATO SALDATURA

TB - Start
T/R - START
ENR. - MARCHE
TB - AVVIAMENTO
Schaltrichtung
SWITCHING DIRECTION
DIRECTION DE COMMUTATION
DIREZIONE DI COMMUTAZIONE

Folien - Kondensatoren
Keramik CERAMIC CERAMIQUE
Styroflex - Kondensatoren
Glimmer - Kondensatoren
Elko
Tantal - Elko
1/8 W
1/3 W

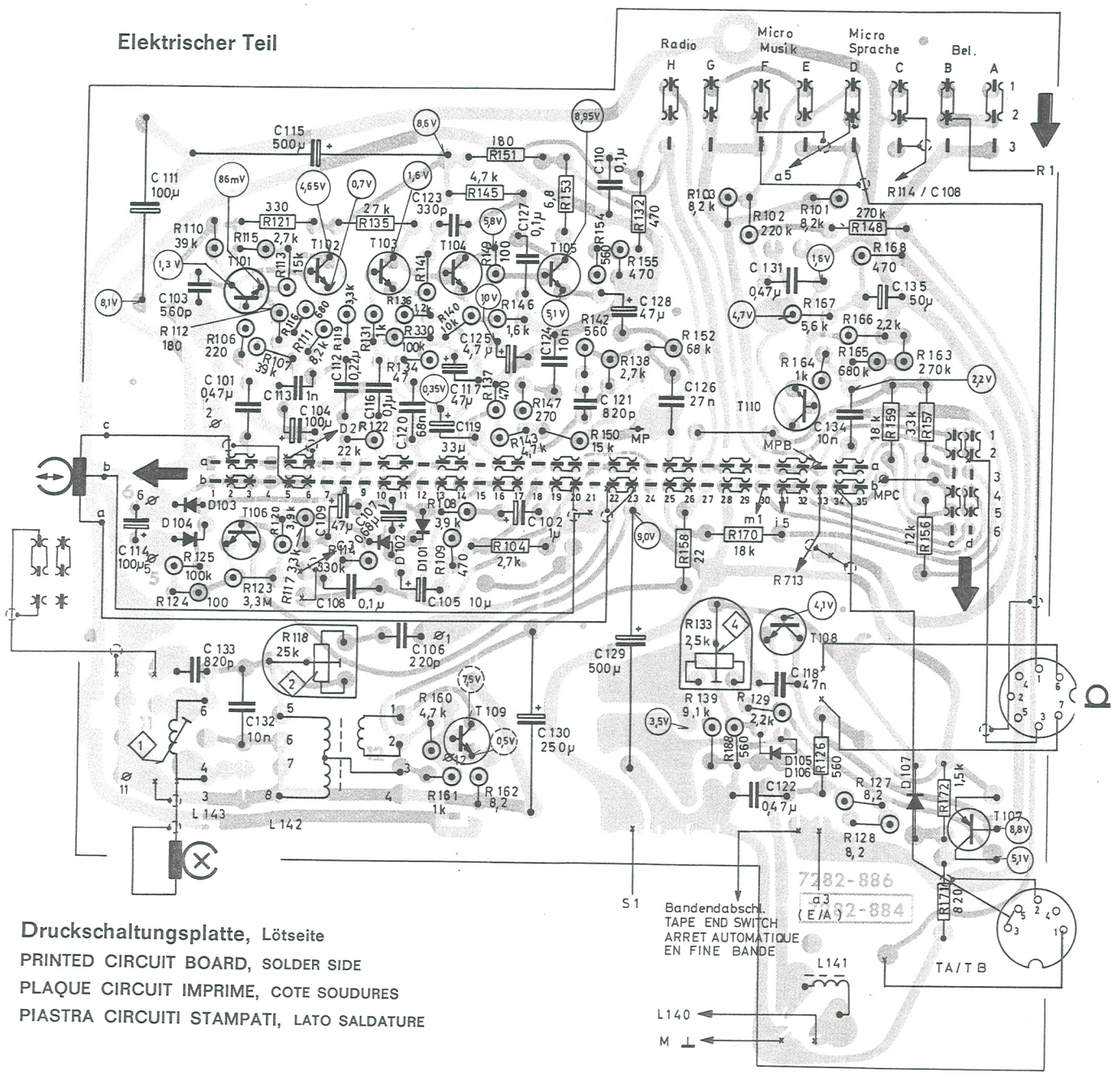
GRUNDIG® WERKE GMBH FÜRTH (BAY.)

C 4000 Automatic (5171-1101)

Platinendarstellung vom Rundfunkteil leider nicht vorhanden

Tonbandteil

Elektrischer Teil



Druckschaltungsplatte, Lötseite
PRINTED CIRCUIT BOARD, SOLDER SIDE
PLAQUE CIRCUIT IMPRIME, COTE SOUDURES
PIASTRA CIRCUITI STAMPATI, LATO SALDATURE

Meßwerte:

Nachfolgend aufgeführte Meßwerte sind der Prüfvorschrift für die Fertigung entnommen. Beim Ersatz der Köpfe, Transistoren oder anderer Bauteile, die den Frequenzgang beeinflussen, zeigt schon eine überschlägige Messung, mit Testbandcassette Typ 466 (Zchg. Nr. 5679-067), ob das Gerät noch den Prüfbedingungen im Werk entspricht. Alle erforderlichen Meßgeräte entstammen dem GRUNDIG-Meßgeräteprogramm. Beachten Sie bitte, daß für alle HF-Messungen ein zum Millivoltmeter passender kapazitiver Spannungsteiler verwendet werden muß. Angaben über Meßmethode und Meßschaltungen finden Sie vor jedem Absatz. Speisespannungen (U_e) verstehen sich vor dem Teiler.

Zur Messung des Klirrfaktors k_3 und k_{tot} sowie bewerteter Fremdspannungen ist der Klirrfaktormeßzusatz mit eingebautem Ohrkurvenfilter KMZ 333 zu verwenden. Zum Anschluß der Meßschaltungen an den Kombikopf ist eine Transistorfassung mit Y-Feder (Best.-Nr. 9-7511/Fa. Preh) zu verwenden. Für Lötungen an den Köpfen darf nur ein Lötkolben mit max. 30 W verwendet werden. Am Kombikopf sind die Drähte unmittelbar am Austritt der Anschlüsse aus dem Gießharz anzulöten, um o. g. Transistorfassung anschließen zu können.

Für alle Messungen beträgt die Betriebsspannung U_b = 9 V— (transistorgeregeltes Netzteil, $R_i \leqq 0{,}1\ \Omega$). Wenn nicht anders angegeben. Fett gedruckte Zahlen und Buchstaben in **( )** beziehen sich auf die Abbildungen im mechanischen Teil. Zahlen im ◇ weisen auf die Einstellorgane im Schaltbild auf der Druckplattenabbildung sowie im Abgleichlageplan hin.

Bei allen Messungen ist das Rundfunkteil ausgeschaltet. Bei Messungen ohne Band wird keine Cassette eingelegt, zum Drücken der Aufnahmetaste muß diese zuvor durch Drücken des Tastdrahtes **(60)** entsperrt werden.

Stromaufnahme:

Aufnahme, Stellung Start:	
am Bandende ohne Signal	140 . . . 170 mA
Wiedergabe, Stellung Start ohne Signal:	
am Bandende	75 . . . 115 mA

HF-Generator:

Aufnahmetaste drücken (Entsperren!), Schalter auf Start. Kapazitiven Spannungsteiler entsprechend MS 1 an den Kopf anschließen.

Entsprechend der Farbkennzeichnung am Kopf muß folgende Spannung zu messen sein:	blau 20 V gelb 22 V grün 24 V

Die angegebenen Spannungen in V sind im entsprechenden Millivoltbereich direkt abzulesen (Teilerverhältnis 1:1000!).

Nachstellbar mit	R 118
Die Spannung am Löschkopf, gemessen nach MS 2 soll mindestens betragen.	20 V
Die Vormagnetisierungsfrequenz, gemessen mit FM 1, soll bei gedrückter Oszillator-Taste betragen. Beim Loslassen der Oszillatortaste muß die Frequenz um ca. 2,5 kHz absinken.	70 kHz ± 500 Hz
Nachstellbar mit	L 143

Wiedergabe:

Schalter auf Start, Lautstärkeregler zu, Klangwaage auf Mitte (Raststellung), Einspeisen nach MS 3, Ausgangsspannung gemessen nach MS 4 an der Buchse Ω.

Empfindlichkeit:

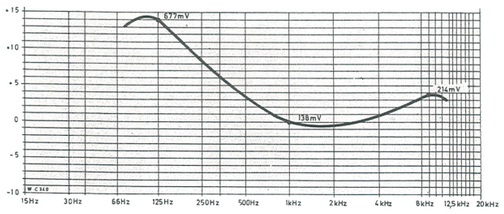
mit einer Eingangsspannung von	28,5 . . . 36 mV
muß bei einer Frequenz von	1 kHz
eine Ausgangsspannung von erreichbar sein.	138 mV

Frequenzgang:

Die Messung erfolgt mit konstanter Eingangsspannung. Diese wird so eingestellt, daß sich bei der Frequenz 1 kHz eine Ausgangsspannung von 138 mV ergibt.

Bei der Frequenz müssen dann	125 Hz 605 . . . 760 mV
bei der Frequenz müssen dann zu messen sein.	9 kHz 191 . . . 240 mV

Zwischenwerte (Tol. ±1 dB) siehe nachstehende Frequenzkurve.



Frequenzgangkurve Wiedergabe

Fremdspannung:

Die Fremdspannung mit Kopf und laufendem Motor darf max. (Spitzenwert unbewertet) betragen.	5,0 mV
Die Geräuschspannung mit Kopf und laufendem Motor darf, gemessen mit Ohrkurvenfilter max. (Spitzenwert) betragen.	1,8 mV

Klirrfaktor:

Bei der Frequenz	333 Hz
der Betriebsspannung U_b =	6 V
und einer Ausgangsspannung von	1,4 V
darf der Klirrfaktor K_{tot} max. betragen.	1,5%

Aufnahme ohne Automatik:

HF-Generator durch Kurzschließen der Punkte ϕ 11 und ϕ 12 auf der Druckplatte außer Betrieb setzen, Aufnahmetaste drücken, Schalter auf Start, Automatik durch Verbinden der Punkte ϕ 5 und ϕ 6 auf der Druckplatte kurzschließen, Einspeisung nach MS 5 bzw. MS 6 (nach Angabe), Ausgangsspannung gemessen nach MS 7, (bei MS 5 Mikro-Taste, bei MS 6 TA-Taste drücken).

Empfindlichkeit:

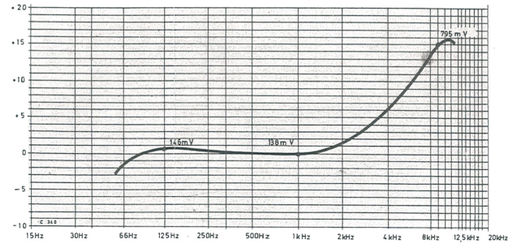
Bei der Frequenz	1 kHz
und einer Eingangsspannung (MS 5) von	27 mV
bzw. nach MS 6 von	37 mV
müssen nach MS 7 zu messen sein.	775 . . . 975 mV

Frequenzgang:

Die Messung erfolgt mit konstanter Eingangsspannung (MS 5). Diese wird bei der Frequenz 1 kHz so eingestellt, daß eine Ausgangsspannung (MS 7)

von	138 mV
erreicht wird.	
Bei der Frequenz	125 Hz
müssen dann	130 . . . 164 mV
zu messen sein.	
Bei der Frequenz	9 kHz
müssen dann	710 . . . 890 mV
zu messen sein.	

Zwischenwerte (Tol. ±1 dB) siehe nachfolgende Frequenzkurve.



Frequenzgangkurve Aufnahme

Fremdspannung:

Der Eingang wird mit 100 kΩ abgeschlossen (MS 8). Die Fremdspannung darf max. betragen (Spitzenwert unbewertet).	60 mV
Bei eingeschaltetem HF-Generator darf die Fremdspannung nicht überschreiten (Spitzenwert unbewertet).	70 mV

Aufnahme mit Automatik:

Einstellung des Gerätes wie bei Aufnahme ohne Automatik, jedoch Kurzschlußbrücke zwischen Punkt ϕ 5 und ϕ 6 auf der Druckplatte wieder entfernen. Einspeisung nach MS 5, Messung der Ausgangsspannung nach MS 7.

Empfindlichkeit:

Bei der Frequenz	333 Hz
und einer Eingangsspannung von	140 mV
muß die Ausgangsspannung zwischen liegen. (Wert notieren!)	650 . . . 850 mV

Regelsteilheit:

Wird die Eingangsspannung bei	333 Hz
von	140 mV
um	20 dB
erhöht auf	1400 mV
so darf die Ausgangsspannung um max.	2 dB
höher liegen, als der vorher notierte Wert.	
Der Klirrfaktor k_{tot} dieser Ausgangsspannung darf	1,8%
nicht überschreiten.	

Anstiegszeit der Au

Einspeisen nach MS
MS 9. HF-Generato
an den Punkten ϕ
Betrieb setzen.

Wird bei der Frequ
die Eingangsspannu
um
auf
gesenkt, so muß die
die Ausgangsspann
ansteigt, mindesten
betragen.

Messung über B

Einspeisung bei Au
trollspannung nach
auf Start, Taste M
Kurzschluß der Punk
schalten. Messung
nach MS 4.

Kopfjustage:

Zur Senkrechtstellu
zeichnung der Testb
wendet.

Durch Drehen der
gangspegel eingest

MS 1

MS 2

MS 3

MS 4

Bu Ω

MS 5

Bu Ω

HF-Generator:

Aufnahmetaste drücken (Entsperren!), Schalter auf Start. Kapazitiven Spannungsteiler entsprechend MS 1 an den Kopf anschließen.

Entsprechend der Farbkennzeichnung am Kopf muß folgende Spannung zu messen sein:

blau	20 V
gelb	22 V
grün	24 V

Die angegebenen Spannungen in V sind im entsprechenden Millivoltbereich direkt abzulesen (Teilerverhältnis 1:1000!).

Nachstellbar mit	R 118

Die Spannung am Löschkopf, gemessen nach MS 2 soll

mindestens	20 V

betragen.

Die Vormagnetisierungsfrequenz, gemessen mit FM 1, soll

bei gedrückter Oszillator-Taste	70 kHz ± 500 Hz

betragen. Beim Loslassen der Oszillatortaste muß die Frequenz um ca. 2,5 kHz absinken.

Nachstellbar mit	L 143

Wiedergabe:

Schalter auf Start, Lautstärkeregler zu, Klangwaage auf Mitte (Raststellung), Einspeisen nach MS 3, Ausgangsspannung gemessen nach MS 4 an der Buchse Ω.

Empfindlichkeit:

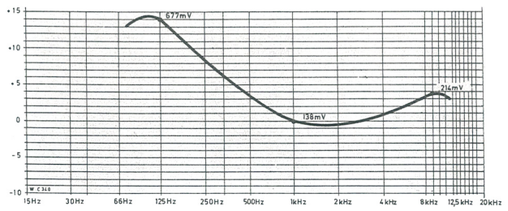
mit einer Eingangsspannung von	28,5 . . . 36 mV
muß bei einer Frequenz von	1 kHz
eine Ausgangsspannung von	138 mV
erreichbar sein.	

Frequenzgang:

Die Messung erfolgt mit konstanter Eingangsspannung. Diese wird so eingestellt, daß sich bei der Frequenz 1 kHz

eine Ausgangsspannung von	138 mV
ergibt.	
Bei der Frequenz	125 Hz
müssen dann	605 . . . 760 mV
bei der Frequenz	9 kHz
müssen dann	191 . . . 240 mV
zu messen sein.	

Zwischenwerte (Tol. ±1 dB) siehe nachstehende Frequenzkurve.



Frequenzgangkurve Wiedergabe

Fremdspannung:

Die Fremdspannung mit Kopf und laufendem Motor darf

max. (Spitzenwert unbewertet)	5,0 mV

betragen.

Die Geräuschspannung mit Kopf und laufendem Motor darf, gemessen mit Ohrkurvenfilter max. (Spitzenwert) 1,8 mV betragen.

Klirrfaktor:

Bei der Frequenz	333 Hz
der Betriebsspannung U_b =	6 V
und einer Ausgangsspannung von	1,4 V
darf der Klirrfaktor K_{tot} max.	1,5%
betragen.	

Aufnahme ohne Automatik:

HF-Generator durch Kurzschließen der Punkte ∅ 11 und ∅ 12 auf der Druckplatte außer Betrieb setzen, Aufnahmetaste drücken, Schalter auf Start, Automatik durch Verbinden der Punkte ∅ 5 und ∅ 6 auf der Druckplatte kurzschließen, Einspeisung nach MS 5 bzw. MS 6 (nach Angabe), Ausgangsspannung gemessen nach MS 7, (bei MS 5 Mikro-Taste, bei MS 6 TA-Taste drücken).

Empfindlichkeit:

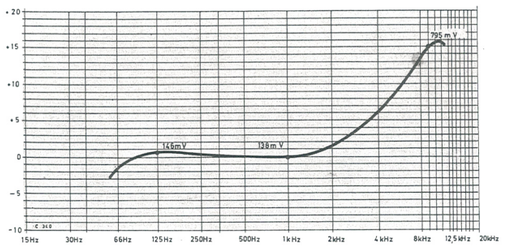
Bei der Frequenz	1 kHz
und einer Eingangsspannung (MS 5) von	27 mV
bzw. nach MS 6 von	37 mV
müssen nach MS 7	775 . . . 975 mV
zu messen sein.	

Frequenzgang:

Die Messung erfolgt mit konstanter Eingangsspannung (MS 5). Diese wird bei der Frequenz 1 kHz so eingestellt, daß eine Ausgangsspannung (MS 7) von 138 mV erreicht wird.

Bei der Frequenz	125 Hz
müssen dann	130 . . . 164 mV
zu messen sein.	
Bei der Frequenz	9 kHz
müssen dann	710 . . . 890 mV
zu messen sein.	

Zwischenwerte (Tol. ±1 dB) siehe nachfolgende Frequenzkurve.



Frequenzgangkurve Aufnahme

Fremdspannung:

Der Eingang wird mit 100 kΩ abgeschlossen (MS 8).

Die Fremdspannung darf max.	60 mV

betragen (Spitzenwert unbewertet).

Bei eingeschaltetem HF-Generator darf die

Fremdspannung	70 mV

nicht überschreiten (Spitzenwert unbewertet).

Aufnahme mit Automatik:

Einstellung des Gerätes wie bei Aufnahme ohne Automatik, jedoch Kurzschlußbrücke zwischen Punkt ∅ 5 und ∅ 6 auf der Druckplatte wieder entfernen. Einspeisung nach MS 5, Messung der Ausgangsspannung nach MS 7.

Empfindlichkeit:

Bei der Frequenz	333 Hz
und einer Eingangsspannung von	140 mV
muß die Ausgangsspannung zwischen	650 . . . 850 mV
liegen. (Wert notieren!)	

Regelsteilheit:

Wird die Eingangsspannung bei	333 Hz
von	140 mV
um	20 dB
erhöht auf	1400 mV
so darf die Ausgangsspannung um max.	2 dB

höher liegen, als der vorher notierte Wert.

Der Klirrfaktor k_{tot} dieser Ausgangsspannung darf	1,8%

nicht überschreiten.

Anstiegszeit der Automatik:

Einspeisen nach MS 5, Messung der Ausgangsspannung nach MS 9. HF-Generator durch Entfernen der Kurzschlußbrücke an den Punkten ∅ 11 und ∅ 12 der Druckplatte wieder in Betrieb setzen.

Wird bei der Frequenz	333 Hz
die Eingangsspannung von	630 mV
um	20 dB
auf	63 mV

gesenkt, so muß die Zeit während der

die Ausgangsspannung um	10 dB
ansteigt, mindestens	22 sec.

betragen.

Messung über Band:

Einspeisung bei Aufnahme nach MS 5, Messung der Kontrollspannung nach MS 7, Aufnahmetaste gedrückt, Schalter auf Start, Taste Mikro Music gedrückt, Automatik durch Kurzschluß der Punkte ∅ 5 und ∅ 6 an der Druckplatte abschalten. Messung der Ausgangsspannung bei Wiedergabe nach MS 4.

Kopfjustage:

Zur Senkrechtstellung des Kopfes wird die 6,3 kHz-Aufzeichnung der Testbandcassette 466 (Zch.-Nr. 5679-067) verwendet.

Durch Drehen der Schraube **(n)** wird ein maximaler Ausgangspegel eingestellt.

Vollpegelaufnahme:

Bei der Frequenz	333 Hz
wird die Eingangsspannung so eingestellt, daß eine Kontrollspannung von	870 mV

erreicht wird. Eingangsspannung notieren!

Die Wiedergabespannung muß zwischen 0,3 . . . 1,4 V betragen.

Der Klirrfaktor k_3 dieser Vollpegelaufnahme darf max. 4,5% betragen.

Frequenzgang:

Die Messung des Frequenzganges erfolgt mit konstanter

Eingangsspannung von	15 dB

unter Vollpegel. (Vollpegeleingangsspannung durch 5,62 dividieren.) Bezogen auf die erreichte Wiedergabespannung bei 1 kHz dürfen die übrigen Frequenzen wie folgt abweichen:

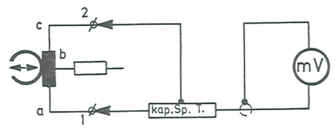
1 kHz (Bezugspunkt)	0 dB
125 Hz	+3 dB
	−5 dB
8 kHz	+5 dB
	−3 dB
9 kHz	+2 dB
	−6 dB

Störspannungsabstand:

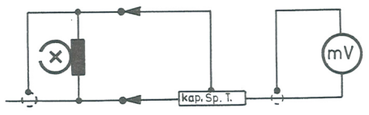
Der Abstand der Vollpegelwiedergabespannung zur Wiedergabespannung einer mit kurzgeschlossenem Eingang sowie kurzgeschlossener Automatik gelöschten 125 Hz-Vollpegelaufzeichnung muß mindestens 34 dB unbewertet Spitzenwert, bzw. 34 dB bewertet Spitzenwert betragen.

Meßschaltungen

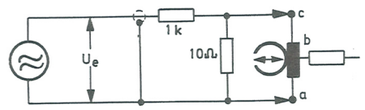
MS 1



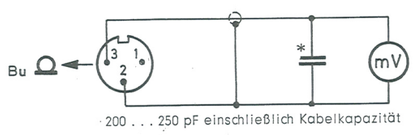
MS 2



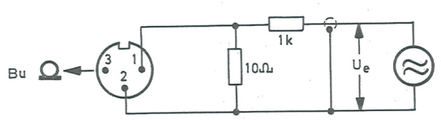
MS 3



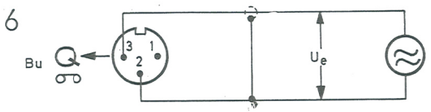
MS 4



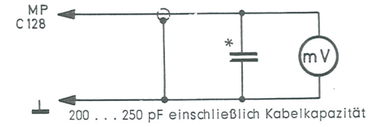
MS 5



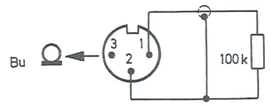
MS 6



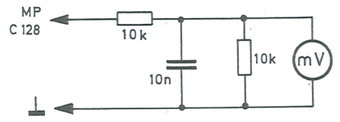
MS 7



MS 8



MS 9



Allgemeines:

Für die Bezeichnung von Teilen werden auf den Abbildungen, im Text und in der Ersatzteilliste die gleichen Zahlen verwendet. Teile und Positionen, die in der Ersatzteilliste nicht vorkommen, sind mit Buchstaben im ◯ gekennzeichnet. Ist es erforderlich, lackgesicherte Schrauben zu lösen, müssen diese nachher wieder verlackt werden. Greifringe sind, sofern nicht anders angegeben, mit einem Spiel von ≦ 0,1 mm aufgesetzt.

Werden Lautsprecherleitungen abgelötet, so sind diese zu isolieren. Ein Kurzschluß der Leitungen würde bei Inbetriebnahme des Gerätes zur Zerstörung der Endstufentransistoren führen.

Die angegebenen Justierschlüssel bzw. Lehren können beim GRUNDIG-ZKD (8500 Nürnberg, Goldbachstraße) bestellt werden.

Für Kraftmessungen des Mechanischen Teiles werden verschiedene Federwaagen oder Kontaktoren benötigt. Nachfolgende Adressen dienen als Bezugsquellennachweis:

Für Kontaktoren:
Firma Georg Karsten GmbH., 7000 Stuttgart S.

Für Federwaagen in Metallausführung:
Firma Robert Krups, 5650 Solingen-Wald.

Für Federwaagen in Pappausführung (spez. für kleine Werte):
Lehrmittelbau Prof. Dr. Maey, 5300 Bonn.

Saubere Gummilaufflächen tragen wesentlich zur Betriebssicherheit des Mechanischen Teiles bei. Die Reinigung von Gummi erfolgt mit Reinigungsmittel 10007. Mitunter lösen sich die Klebestellen von Kunststoffteilen. Alleskleber ist hier unangebracht. Für Polystyrol auf Polystyrol verwendet man Methylenchlorid oder Benzol zum Verkleben. Vorsicht! Mit einem Pinsel sparsam auftragen. Flächen, die mit diesen Mitteln benetzt sind, werden unansehnlich. Für Polystyrolverklebungen auf Metall verwendet man Haftkleber (B 206 oder Pattex von Firma Henkel).

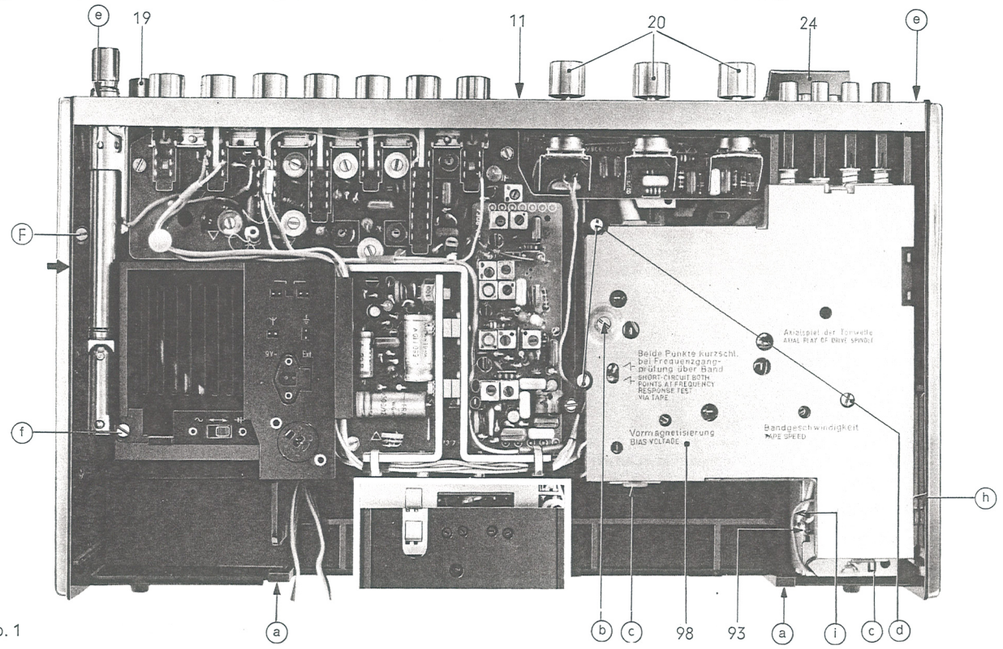


Abb. 1

Ausbau und Einbau:

Abnehmen der Gehäuserückwand:

Batteriedeckel **(18)** öffnen, zwei Schrauben (a) herausdrehen, Rückwand **(15)** abnehmen (in der Abbildung bereits entfernt).

Abnehmen der Abschirmplatte:

Schraube (b) herausdrehen, Abschirmplatte **(98)** mit Schraubenzieher an den mit (c) bezeichneten Stellen abheben. Beim Wiederaufsetzen der Abschirmplatte muß diese sicher einrasten.

Chassisausbau:

Knöpfe **(20)** und Drehknopf **(19)** abziehen, Griff abnehmen, 2 Griffschrauben, 2 Kreuzschlitzschrauben (e) und Schraube (f) herausdrehen, Schraube (F) lösen und in Pfeilrichtung schieben, 3 Bolzen (d) herausdrehen, Cassettenfach öffnen, Betriebsartenschaltknopf **(24)** abziehen, Skala **(11)** abnehmen und Chassis herausziehen. Evtl. Lautsprecher ablöten und Anschlüsse **isolieren.**

Aufklappen der Druckplatte (105):

Schraube (h) lösen, falls die Abschirmplatte noch nicht entfernt ist, Schraube (b) (Abb. 1) herausdrehen, Druckplatte an der Buchsenseite anheben und schräg nach unten herausziehen.

Riemenwechsel (43):

Deckel **(93)** abnehmen wie unter „Wechsel des Motors" beschrieben, Schrauben (j) herausdrehen, Schwungscheibenlagerplatte (k) abnehmen.

Auf eingehängte Feder achten.

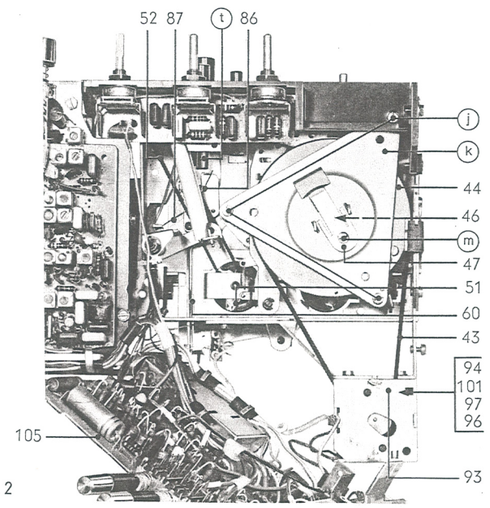


Abb. 2

Wechsel des Motors (94):

Schraube (i) herausdrehen, zwei Lötstellen am Deckel **(93)** auftrennen. Nach dem Wiedereinbau des Motors Lötstellen wieder anbringen, um Einstrahlen von Störspannungen auf die Ferritantenne zu verhindern. Deckel **(93)** abnehmen, Vierkantriemen **(43)** abnehmen, Motor **(94)** vorsichtig herausziehen, die Anschlußlötstellen befinden sich im Isolierschlauch an der Entstördrossel **(101)** bzw. am Entstörkondensator. Beim Einbau des neuen Motors ist der auf den vorhandenen Motor aufgezogene Dämpfungsring **(97)** auf den neuen aufzuziehen, auf die untergelegte Dämpfungsscheibe **(96)** — auf richtige Polung des Motors ist zu achten. Siehe auch Einbauskizze Abb. 4.

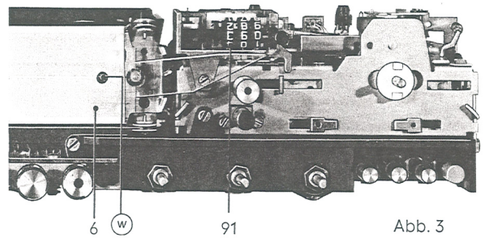


Abb. 3

Wechsel des Zählwerkriemens (52):

Der Zählwerkriemen läuft mit einer Seite unter dem oberen Schenkel der Druck-Drehfeder **(87).** Zum leichteren Wechsel muß die Rücklaufkupplung **(51)** abgenommen werden.

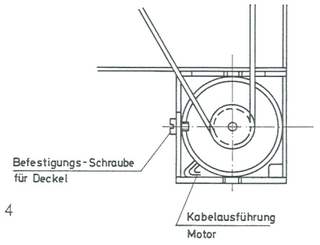


Abb. 4

Einbauvorschrift für Motor 7788-029.02

Schwungscheibe (44) und Prismenlager (49):

(Siehe auch Abb. 5, Seite 15)

Die Schwungscheibe **(44)** läuft mit ihrer Welle unten in einem Kalottenlager **(46),** oben ist sie durch ein Prismenlager **(49)** geführt.

Muß die Schwungscheibe **(44)** gewechselt werden, so ist zuerst das Prismenlager **(49)** nach Entfernen der beiden Sicherungsringe (l) mit der Ölfangscheibe nach oben abzuziehen. Danach wird die Reibrolle **(48)** mit der darüberliegenden Simritscheibe von der Tonwelle gezogen.

Nach Abschrauben der Schwungscheibenlagerplatte kann die Schwungscheibe nach unten herausgezogen werden. Zwischen Schwungscheibe und Chassis ist eine Trogamidscheibe montiert, welche bei der neuen Schwungscheibe wieder benötigt wird.

Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, zuvor ist jedoch die Welle mit 10007 zu reinigen. Beim Aufsetzen der Reibrolle **(48)** ist diese zuerst mit dem Bund nach unten mit sichtbarem Abstand von 0,2 . . . 0,5 mm zum Chassis aufzuschieben, danach wird die Simritscheibe aufgesetzt.

Nach Aufsetzen des Prismenlagers wird die Tonwelle nochmals mit 10007 gereinigt und die Ölfangscheibe ebenfalls mit sichtbarem Abstand von max. 0,5 mm zum Prismenlager **(49)** aufgeschoben. Zu beachten ist außerdem, daß das Zwischenrad **(55)** nicht am Reibrollenbund oder an der darüberliegenden Scheibe streift.

Das Druckstück **(47)** muß nach Riemen- oder Schwungscheibenwechsel, sowie nach längerer Betriebszeit nachgestellt werden.

Vor dem Einstellen mit Schraube (m) muß die Schwungscheibe fühlbares Axialspiel haben. Druckstück zuerst festziehen, bis die Motorstromaufnahme um 100 mA ansteigt, dann lockern bis die Stromaufnahme ihr Minimum erreicht hat. Anschließend wird das Druckstück soweit nachgestellt, bis die Stromaufnahme um max. 2 mA ansteigt.

Kupplungen (50) (51):

(siehe auch Abb. 6)

Zum Messen der Drehmomente und der Grundbremsung an den Kupplungen ist der Pulley 5100-347 zu verwenden. Durch den Radius 1 cm lassen sich die Kräfte direkt in pcm ablesen.

Aufwickelmoment der Vorlaufkupplung **(50):** 30 ± 5 pcm
Aufwickelmoment der Rücklaufkupplung **(51):** 63 . . . 80 pcm
Grundbremsung der Rücklaufkupplung: 2 . . . 4 pcm,
sie darf beim Zählwerksprung der hunderter Rolle max. um 3 pcm ansteigen.

Die Messungen sind wie folgt durchzuführen:
Aufwickelmoment der Vorlaufkupplung: in Stellung START bei angetriebener Kupplung mit festgehaltenem Kontaktor.
Aufwickelmoment der Rücklaufkupplung: in Stellung Rücklauf bei angetriebener Kupplung mit festgehaltenem Kontaktor.

Grundbremsung der Rücklaufkupplung: in Stellung START bei stillstehender Kupplung langsam abziehend.

Nachstellbar:

Grundbremsung: Biegen der Bremsfeder **(67),** Filz darf nicht am Reibring streifen oder überstehen.

Aufwickelmoment: Verdrehen der Andruckfeder nach Abnehmen der Kupplung. Hierzu Kappe **(53)** abziehen.

Bremsen (57):

Die Bremsmomente müssen in ablaufender Richtung so stark sein, daß die auflaufenden Bremsbeläge abheben.

Antriebsrad (39):

In Stellung „schneller Vorlauf" muß der Federdraht aus der Gabel am Schnellaufhebel abheben. In Stellung „Start" müssen beide Stufen des Antriebsrades **(39)** einen sichtbaren Abstand von 0,5 mm zur Schwungscheibe **(44)** bzw. Kupplung **(50)** haben.

Nachstellbar durch Biegen der Gabel am Schnellaufhebel (unter der Schwungscheibe) mit Justierschlüssel 5999-147.

Andruckrolle:

Die Andruckkraft der Andruckrolle **(65,1)** muß in Stellung „START" 300 ± 30 p betragen (an die Tonwelle herangehend gemessen am Einhängeloch (z)).

Nachstellbar durch Biegen des Lappens (p) am Schlitten.

In Stellung „START" muß zwischen Andruckrollenhebel **(65)** und Anschlagsteg (q) ein Abstand von 0,5 . . . 1 mm vorhanden sein.

Nachstellbar durch Verbiegen des Anschlagsteges (q).

Bei liegendem Gerät in Stellung „START" muß die Andruckrolle **(65,1)** während 5 . . . 15 U vom oberen zum unteren Anschlag laufen.

Nachstellbar durch Spreizen oder Zubiegen des Schlitzes des oberen Lagerlappens (s).

Wird in Stellung „START" die Andruckrolle mittels einer Drahtstange von der Tonwelle abgehoben (die Drahtstange ist hierbei in das Loch (z) einzuhängen), so muß der Luftspalt zwischen Tonwelle und Andruckrolle oben und unten gleich groß sein.

Nachstellbar durch Biegen am Nietbolzen (t).

Bei diesem Einstell- und Prüfvorgang muß die Tonwelle mit ca. 300 p entgegen der Andruckrollenabheberichtung gedrückt werden.
Ist die Andruckrolle beschädigt, so ist der Andruckrollenhebel kpl. **(65)** zu wechseln.

Einstellen des Schlittens (u):

Der Schlitten (u) wird in seinen Betriebsstellungen durch die Rastfedern **(78)** mit den Rastrollen **(79)** arretiert. Der Schlitten (u) ist in „STOP"-Stellung richtig eingestellt, wenn sich das 3 mm Loch (o) des Schlittens (u) mit dem entsprechenden Loch des Chassis deckt.

Ist Nachstellen erforderlich, so sind die Schrauben (v) zu lockern. (Muß die rechte Rastfeder nachgestellt werden, so ist der Reflektor **(6)** nach Herausdrehen der Schraube (w) sowie das Zählwerk **(91)** zu entfernen, Abb. 3). In das Loch (o) wird lotrecht ein 3 mm Stift gesteckt, so daß die Lage des Schlittens eindeutig definiert ist. Danach werden die Rastfedern **(78)** entsprechend verschoben, bis die Rastrollen **(79)** einrasten und die Schrauben (v) wieder festgezogen, wobei die Rastfedern unter Druck festgehalten werden.

t S.

für kleine Werte):

tlich zur Betriebs-
Die Reinigung von
)7. Mitunter lösen
n. Alleskleber ist
/styrol verwendet
rkleben. Vorsicht!
chen, die mit die-
ich. Für Polystyrol-
Haftkleber (B 206

nsel des Motors"
en, Schwungschei-

Wechsel des Motors (94):

Schraube (i) herausdrehen, zwei Lötstellen am Deckel **(93)** auftrennen. Nach dem Wiedereinbau des Motors Lötstellen wieder anbringen, um Einstrahlen von Störspannungen auf die Ferritantenne zu verhindern. Deckel **(93)** abnehmen, Vierkantriemen **(43)** abnehmen, Motor **(94)** vorsichtig herausziehen, die Anschlußlötstellen befinden sich im Isolierschlauch an der Entstördrossel **(101)** bzw. am Entstörkondensator. Beim Einbau des neuen Motors ist der auf den vorhandenen Motor aufgezogene Dämpfungsring **(97)** auf den neuen aufzuziehen, auf die untergelegte Dämpfungsscheibe **(96)** — auf richtige Polung des Motors ist zu achten. Siehe auch Einbauskizze Abb. 4.

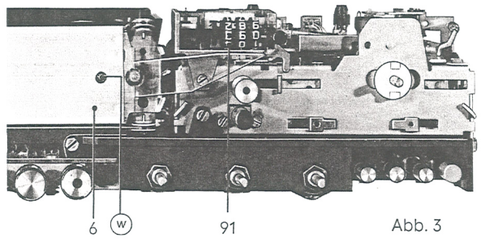


Abb. 3

Wechsel des Zählwerkriemens (52):

Der Zählwerkriemen läuft mit einer Seite unter dem oberen Schenkel der Druck-Drehfeder **(87).** Zum leichteren Wechsel muß die Rücklaufkupplung **(51)** abgenommen werden.

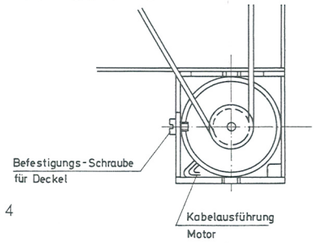


Abb. 4

Einbauvorschrift für Motor 7788-029.02

Schwungscheibe (44) und Prismenlager (49):

(Siehe auch Abb. 5, Seite 15)

Die Schwungscheibe **(44)** läuft mit ihrer Welle unten in einem Kalottenlager **(46),** oben ist sie durch ein Prismenlager **(49)** geführt.

Muß die Schwungscheibe **(44)** gewechselt werden, so ist zuerst das Prismenlager **(49)** nach Entfernen der beiden Sicherungsringe (l) mit der Ölfangscheibe nach oben abzuziehen. Danach wird die Reibrolle **(48)** mit der darüberliegenden Simritscheibe von der Tonwelle gezogen.

Nach Abschrauben der Schwungscheibenlagerplatte kann die Schwungscheibe nach unten herausgezogen werden. Zwischen Schwungscheibe und Chassis ist eine Trogamidscheibe montiert, welche bei der neuen Schwungscheibe wieder benötigt wird.

Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, zuvor ist jedoch die Welle mit 10007 zu reinigen. Beim Aufsetzen der Reibrolle **(48)** ist diese zuerst mit dem Bund nach unten mit sichtbarem Abstand von 0,2 . . . 0,5 mm zum Chassis aufzuschieben, danach wird die Simritscheibe aufgesetzt.

Nach Aufsetzen des Prismenlagers wird die Tonwelle nochmals mit 10007 gereinigt und die Ölfangscheibe ebenfalls mit sichtbarem Abstand von max. 0,5 mm zum Prismenlager **(49)** aufgeschoben. Zu beachten ist außerdem, daß das Zwischenrad **(55)** nicht am Reibrollenbund oder an der darüberliegenden Scheibe streift.

Das Druckstück **(47)** muß nach Riemen- oder Schwungscheibenwechsel, sowie nach längerer Betriebszeit nachgestellt werden.

Vor dem Einstellen mit Schraube (m) muß die Schwungscheibe fühlbares Axialspiel haben. Druckstück zuerst festziehen, bis die Motorstromaufnahme um 100 mA ansteigt, dann lockern bis die Stromaufnahme ihr Minimum erreicht hat. Anschließend wird das Druckstück soweit nachgestellt, bis die Stromaufnahme um max. 2 mA ansteigt.

Kupplungen (50) (51):

(siehe auch Abb. 6)

Zum Messen der Drehmomente und der Grundbremsung an den Kupplungen ist der Pulley 5100-347 zu verwenden. Durch den Radius 1 cm lassen sich die Kräfte direkt in pcm ablesen.

Aufwickelmoment der Vorlaufkupplung **(50):** 30 ± 5 pcm
Aufwickelmoment der Rücklaufkupplung **(51):** 63 . . . 80 pcm
Grundbremsung der Rücklaufkupplung: 2 . . . 4 pcm,
sie darf beim Zählwerksprung der hunderter Rolle max. um 3 pcm ansteigen.

Die Messungen sind wie folgt durchzuführen:
Aufwickelmoment der Vorlaufkupplung: in Stellung START bei angetriebener Kupplung mit festgehaltenem Kontaktor.
Aufwickelmoment der Rücklaufkupplung: in Stellung Rücklauf bei angetriebener Kupplung mit festgehaltenem Kontaktor.

Grundbremsung der Rücklaufkupplung: in Stellung START bei stillstehender Kupplung langsam abziehend.

Nachstellbar:

Grundbremsung: Biegen der Bremsfeder **(67),** Filz darf nicht am Reibring streifen oder überstehen.

Aufwickelmoment: Verdrehen der Andruckfeder nach Abnehmen der Kupplung. Hierzu Kappe **(53)** abziehen.

Bremsen (57):

Die Bremsmomente müssen in ablaufender Richtung so stark sein, daß die auflaufenden Bremsbeläge abheben.

Antriebsrad (39):

In Stellung „schneller Vorlauf" muß der Federdraht aus der Gabel am Schnellaufhebel abheben. In Stellung „Start" müssen beide Stufen des Antriebsrades **(39)** einen sichtbaren Abstand von 0,5 mm zur Schwungscheibe **(44)** bzw. Kupplung **(50)** haben.

Nachstellbar durch Biegen der Gabel am Schnellaufhebel (unter der Schwungscheibe) mit Justierschlüssel 5999-147.

Andruckrolle:

Die Andruckkraft der Andruckrolle **(65,1)** muß in Stellung „START" 300 ± 30 p betragen (an die Tonwelle herangehend gemessen am Einhängeloch (z)).

Nachstellbar durch Biegen des Lappens (p) am Schlitten.

In Stellung „START" muß zwischen Andruckrollenhebel **(65)** und Anschlagsteg (q) ein Abstand von 0,5 . . . 1 mm vorhanden sein.

Nachstellbar durch Verbiegen des Anschlagsteges (q).

Bei liegendem Gerät in Stellung „START" muß die Andruckrolle **(65,1)** während 5 . . . 15 U vom oberen zum unteren Anschlag laufen.

Nachstellbar durch Spreizen oder Zubiegen des Schlitzes des oberen Lagerlappens (s).

Wird in Stellung „START" die Andruckrolle mittels einer Drahtstange von der Tonwelle abgehoben (die Drahtstange ist hierbei in das Loch (z) einzuhängen), so muß der Luftspalt zwischen Tonwelle und Andruckrolle oben und unten gleich groß sein.

Nachstellbar durch Biegen am Nietbolzen (t).

Bei diesem Einstell- und Prüfvorgang muß die Tonwelle mit ca. 300 p entgegen der Andruckrollenabheberichtung gedrückt werden.
Ist die Andruckrolle beschädigt, so ist der Andruckrollenhebel kpl. **(65)** zu wechseln.

Einstellen des Schlittens (u):

Der Schlitten (u) wird in seinen Betriebsstellungen durch die Rastfedern **(78)** mit den Rastrollen **(79)** arretiert. Der Schlitten (u) ist in „STOP"-Stellung richtig eingestellt, wenn sich das 3 mm Loch (o) des Schlittens (u) mit dem entsprechenden Loch des Chassis deckt.

Ist Nachstellen erforderlich, so sind die Schrauben (v) zu lockern. (Muß die rechte Rastfeder nachgestellt werden, so ist der Reflektor **(6)** nach Herausdrehen der Schraube (w) sowie das Zählwerk **(91)** zu entfernen, Abb. 3). In das Loch (o) wird lotrecht ein 3 mm Stift gesteckt, so daß die Lage des Schlittens eindeutig definiert ist. Danach werden die Rastfedern **(78)** entsprechend verschoben, bis die Rastrollen **(79)** einrasten und die Schrauben (v) wieder festgezogen, wobei die Rastfedern unter Druck festgehalten werden.

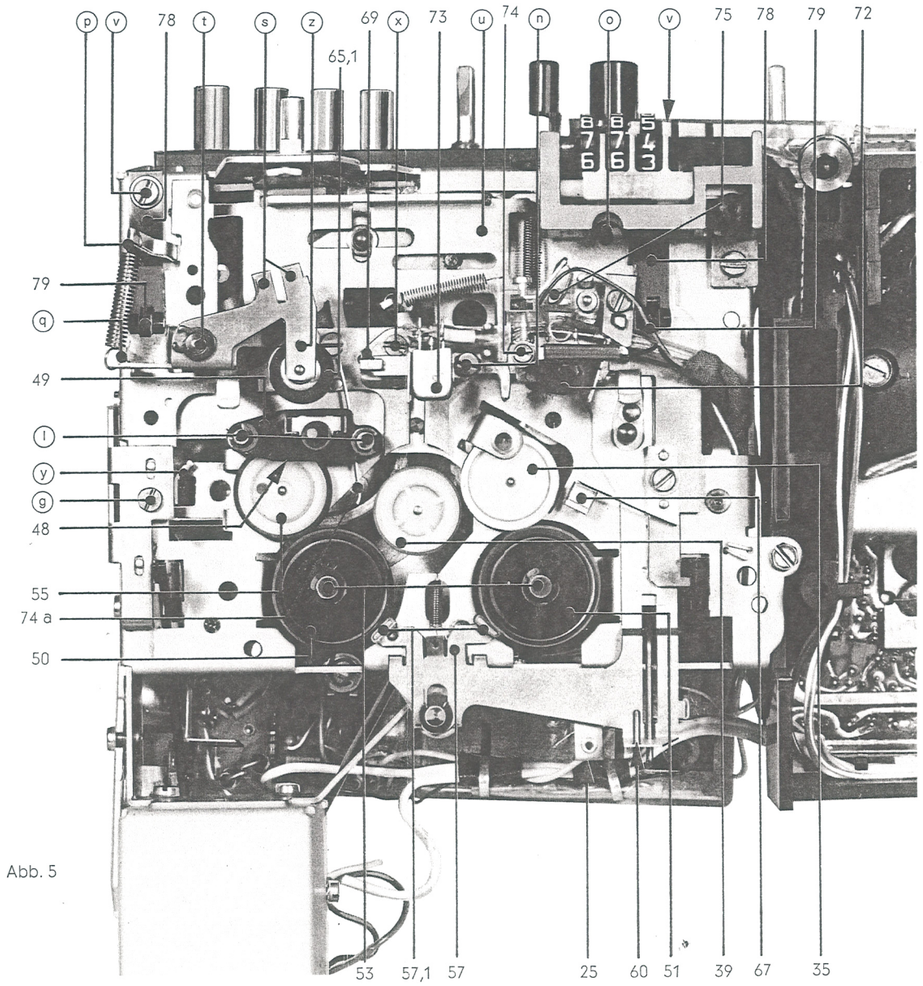


Abb. 5

Zwischenrad (55)

Die Justierzunge (y) am Schlitten (u) die das Zwischenrad **(55)** zum Eingreifen freigibt, muß so stehen, daß in Aufnahmestellung beim Schalten von Start zu Pause die Kupplung erst dann außer Eingriff kommt, wenn die Andrucksrolle bereits zwischen 0 . . . 0,2 mm von der Tonwelle abgehoben hat.

Nachstellbar durch Biegen der Justierzunge (y).

Bügel (74 a):

Der Bügel **(74 a)** verhindert bei starken, ruckartigen Bewegungen des Gerätes im Spielbetrieb ein Verklemmen des Antriebsrades mit der Vorlaufkupplung. Die richtige Lage des Bügels ist durch die Warze im Schlitten definiert. Bei „START" soll der Bügel mittig an der Lauffläche des Antriebsrades **(39)** anliegen.

Lagerhebel (75):

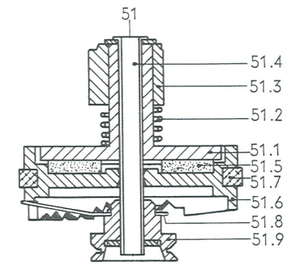
Zur Einstellung wird die Lehre 5999-076 benötigt. Die Kontaktschraube ist soweit eingeschraubt, daß sie gerade Kontakt gibt, wenn das Gleitstück des Lagerhebels am Winkel der Lehre anliegt.

Ohne Band muß die Kontaktschraube mit einer Kraft von 45 . . . 55 p anliegen. Mit Kassette muß am Bandende die Kontaktschraube mindestens 0,2 mm abheben.

Schiebeschalter (106):

Der Schiebeschalter **(106)** ist so eingestellt, daß bei nicht gedrückter Aufnahmetaste die innere Kante der Justiermarke am Schieber (neben dem Betätigungsbolzen) bündig mit dem Schaltgehäuse steht.

Es ist zu beachten, daß der Schalterläufer von Wiedergabe nach Aufnahme einen Hub von 2,54 ± 0,4 mm ausführt.



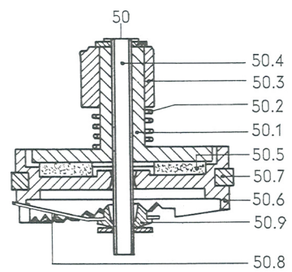


Abb. 6

Schiebeschalter (107):

In Stellung „START" muß die dem Schaltergehäuse zugewandte Kante der Justiermarke bündig mit dem Schaltgehäuse stehen.

Nachstellbar nach Lösen der Schraube (g) und entsprechendem Verschieben des Schaltschiebers.

Aufnahmesperrhebel (86):

Bei eingelegter Kassette mit nicht ausgebrochenen Sicherungsnasen muß der Abstand zwischen Sperrklappe (r) und Sperrhebel **(86)** 0,5 mm betragen. Der Abstand ist durch den konstruktiven Aufbau gegeben.

Bandgeschwindigkeitseinstellung:

Hierzu wird die 50 Hz-Aufzeichnung der Testbandkassette 466 verwendet. Als Meßgeräte werden ein Oszillograph und ein Regeltrenntrafo benötigt.

NF-Ausgang (3,2 der Mikrofonbuchse) an Meßeingang eines Oszillographen (Y-Ablenkung) anschließen. X-Ablenkung (Kippverstärker) auf Fremdablenkung schalten und eine variable Spannung von 50 Hz (Regeltrenntrafo) an den X-Eingang legen. Die Ablenkung soll ca. die Hälfte des Bildschirmdurchmessers betragen. 50 Hz-Aufzeichnung der Testbandkassette abspielen. Mit R 133 4 den Kreis zum Stillstand (Lissajous'sche Figur) bringen.

Federsatz (25):

Die Arbeitsgegenfeder des Federsatzes **(25)** muß in den Stellungen Start, Schnellauf und bei gedrückter Aufnahmetaste 0,1 . . . 0,3 mm vom Stützblech abheben. Nachstellbar durch Biegen am Federsatzbefestigungslappen.

Kopfwechsel:

Der Kombikopf **(73)** kann mit der Justierfeder nach Lösen der Schraube (n) abgenommen werden. Der Löschkopf **(72)** ist am Kopfhalter **(69)** von unten festgeschraubt. Zum Wechsel des Löschkopfes **(73)** ist zuerst die Schraube (x) sowie der Bolzen **(74)** herauszudrehen. Nach Montage des Löschkopfes oder des Kombikopfes wird anstelle einer Kassette die Lehre 5999-076 aufgelegt. Danach wird der Kopfhalter **(69)** in Stellung „START" soweit an die Lehre herangerückt, bis die Kopfspiegel an der Lehre anliegen, und der Gewindebolzen **(74),** sowie die Schraube (x) festgeschraubt sind.

Köpfe justieren:

siehe: Elektrischer Teil

Wartung:

Reinigen der Bandlaufteile:

Die Tonköpfe **(72), (73),** die Tonwelle und die Gummiandruckrolle **(65,1)** in regelmäßigen Abständen von 100 . . . 200 Betriebsstunden mit Testbenzin oder Spiritus reinigen.

Reinigung der Antriebsteile:

Von Zeit zu Zeit, besonders nach jeder Reparatur am Laufwerk, alle Antriebsflächen der Laufräder (Zwischenrad **(55),** Rücklaufrad **(35),** Antriebsrad **(39)**), Kupplungen **(50/51),** der Schwungscheibe **(44)** sowie die Riemen **(43/52)** und die Bremsbeläge **(57,1)** des Bremshebels **(57)** mit Testbenzin reinigen.

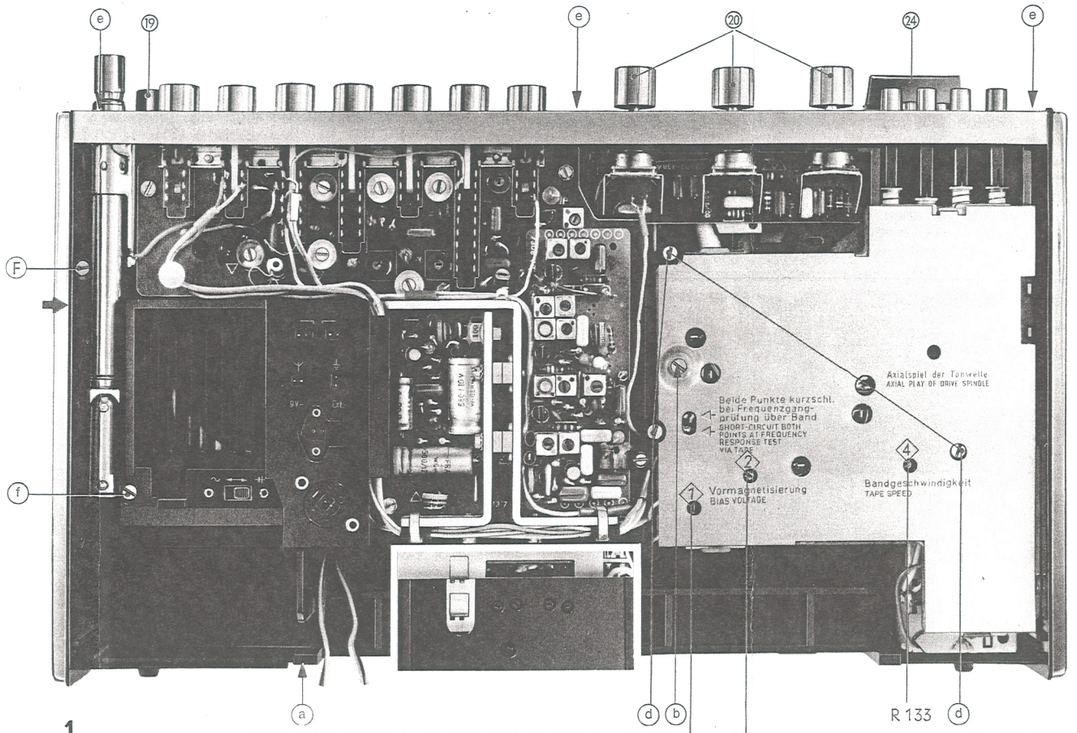
Ölen und Schmieren:

Alle Gleitstellen sind vom Werk her ausreichend geölt bzw. geschmiert. Im Bedarfsfall sind die Achsen der Kupplungen **(50/51)** des Zwischenrades **(55),** des Antriebsrades **(39)** und des Rücklaufrades **(35)** sowie die Scheiben an der Andruckrolle **(65,1)** sparsam mit BV E 100 extra zu ölen.

Die Scheibe zwischen Chassis und Schwingscheibenbund sowie alle Gleitstellen sind bei Bedarf mit Beacon 2 oder einem gleichwertigen Fett zu schmieren. Der Andruckrollenhebel **(65)** ist an seinen Lagerstellen (Vierkant) mit Hypoid 90 Typ GP (Fa. Esso) zu ölen.

Das Prismenlager **(49)** bedarf keiner Nachschmierung. Die Bohrungen des Lagerhebels des Antriebsrades **(39)** sind vom Werk her mit Silikonpaste P 8 gefüllt, um Schwingneigungen zu unterdrücken.

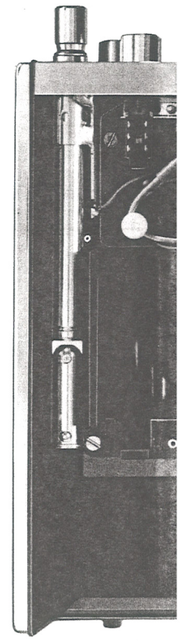
Notizen:



1

L 143 zur Einstellung der Vormagnetisierungsfrequenz 70 kHz ± 500 Hz

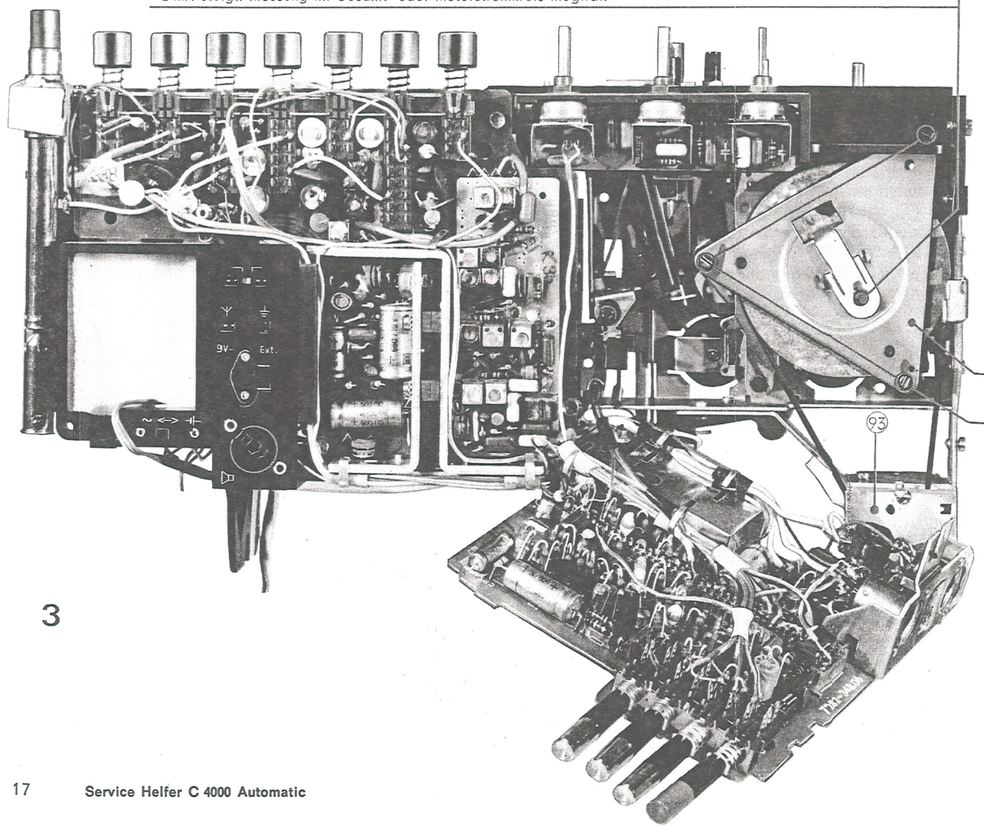
R 118 zur Einstellung der Vormagnetisierung. Messung mi (je nach Millivoltmeter) zwischen den Kopfanschlüssen c sprechend der Farbkennzeichnung: blau = 20 V, gelb =



2

VST 24, CK 3 oder CK 4 (kalt) und a (heiß) ent- 2 V, grün = 24 V.

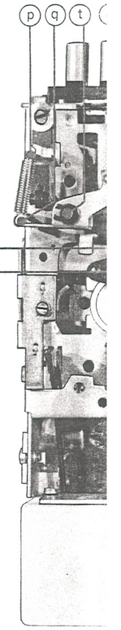
Axialluft der Tonwelle. Vor Neueinstellung Schraube anziehen bis Stromaufnahme um 100 mA steigt, danach Schraube lösen, bis die Stromaufnahme das Minimum erreicht und wieder festziehen, bis Stromaufnahme um 2 mA steigt. Messung im Gesamt- oder Motorstromkreis möglich.



3

Andruckrolle drü t bei START mit 300 ± 30 p an die Tonwelle. Nachstellbar durch B egen bei p . Federwaage bei z einhängen. Abstand Andru krollenhebel-Anschlagsteg bei ST RT 0,5 . . . 1 mm. Nachstellbar durc Biegen bei g . Andruckrolle läuf bei START unten bzw. fällt nach A heben innerhalb 5 . . . 15 Umdrehun en. Nachstellbar durch Biegen bei s .

Nach Ausbau un Wiedereinbau des Lagers oder d r Schwungmasse ist die Achse so fältig mit 10007 (Testbenzin) zu r nigen.

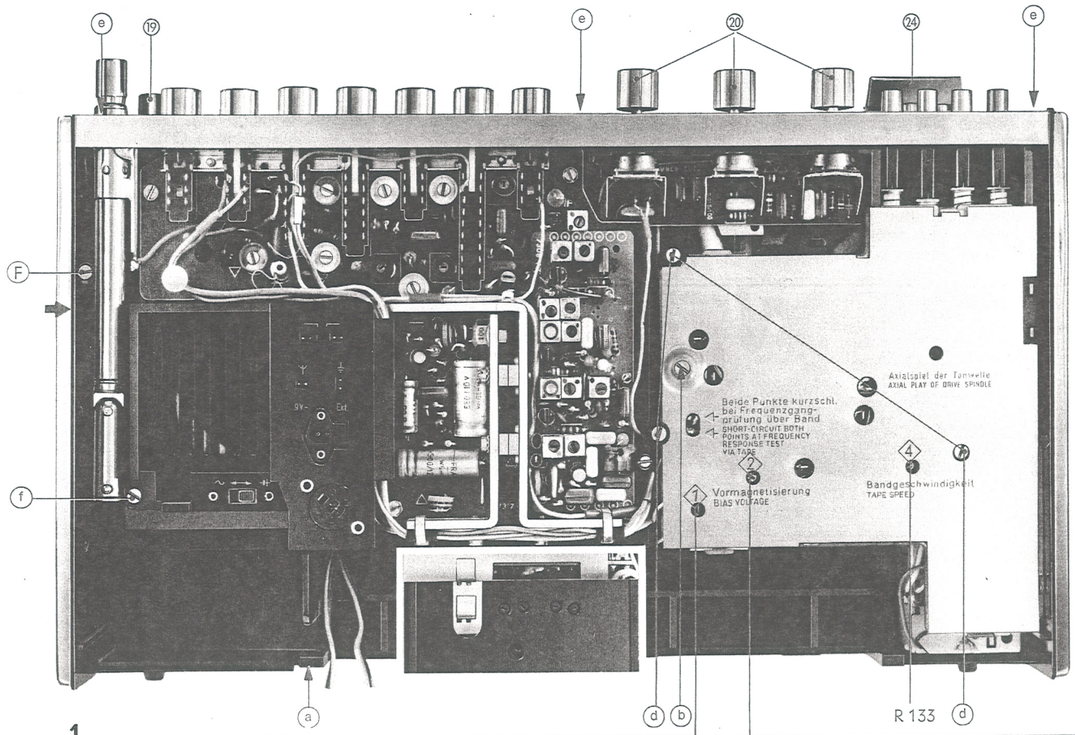


4

Federbügel muß be am Zwischenrad an

30 ± 5 bei St

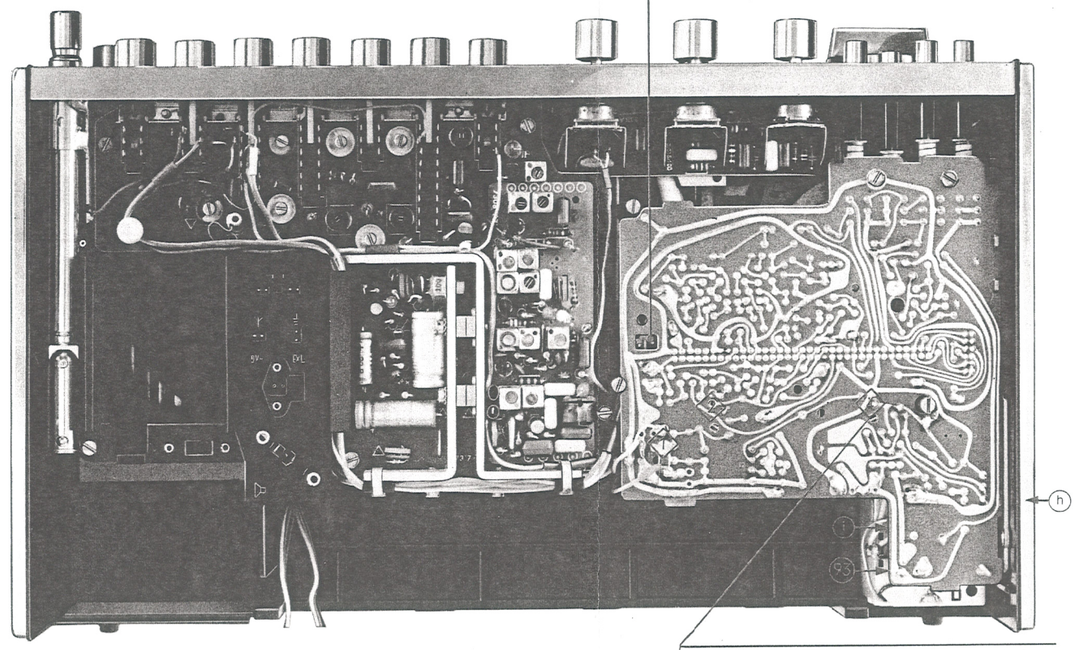
Aufwickelmoment der Kup taktor. Nachstellen nach A



1

L 143 zur Einstellung der Vormagnetisierungsfrequenz 70 kHz ± 500 Hz

R 118 zur Einstellung der Vormagnetisierung. Messung mi VST 24, CK 3 oder CK 4 (je nach Millivoltmeter) zwischen den Kopfanschlüssen c (kalt) und a (heiß) entsprechend der Farbkennzeichnung: blau = 20 V, gelb = 2 V, grün = 24 V.

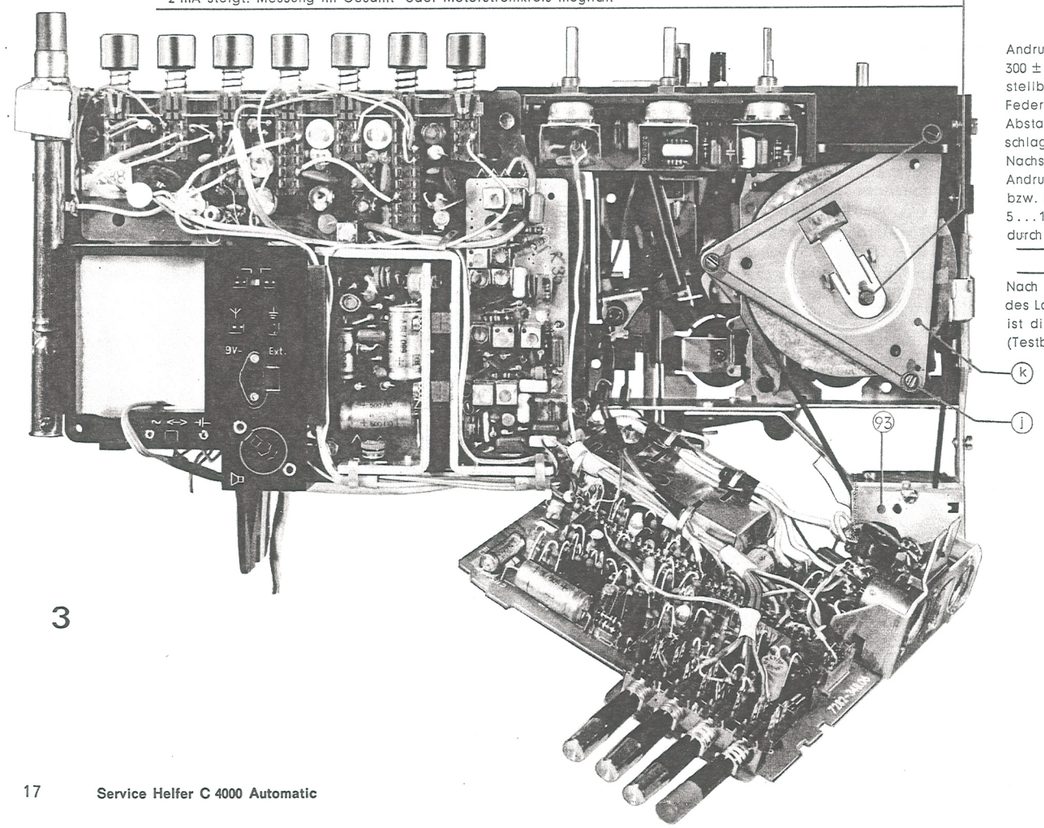


2

Schiebeschalter
Bei Aufnahme muß der Markierungsstreifen am Schieber mit dem Schaltergehäuse bündig stehen, nachstellbar durch Biegen des Betätigungslappens.

R 133 zur Einstellung der Bandgeschwindigkeit. Dazu Testbandkassette 466 abspielen. 3150 Hz Aufzeichnung bei Messung mit Tonbandschwankungsmesser (z. B. Woelke ME 101). 50 Hz Aufzeichnung bei Vergleich mit der Netzfrequenz mittels Oszillograph (Lissajous'sche Figur).

Axialluft der Tonwelle. Vor Neueinstellung Schraube anziehen bis Stromaufnahme um 100 mA steigt, danach Schraube lösen, bis die Stromaufnahme das Minimum erreicht und wieder festziehen, bis Stromaufnahme um 2 mA steigt. Messung im Gesamt- oder Motorstromkreis möglich.



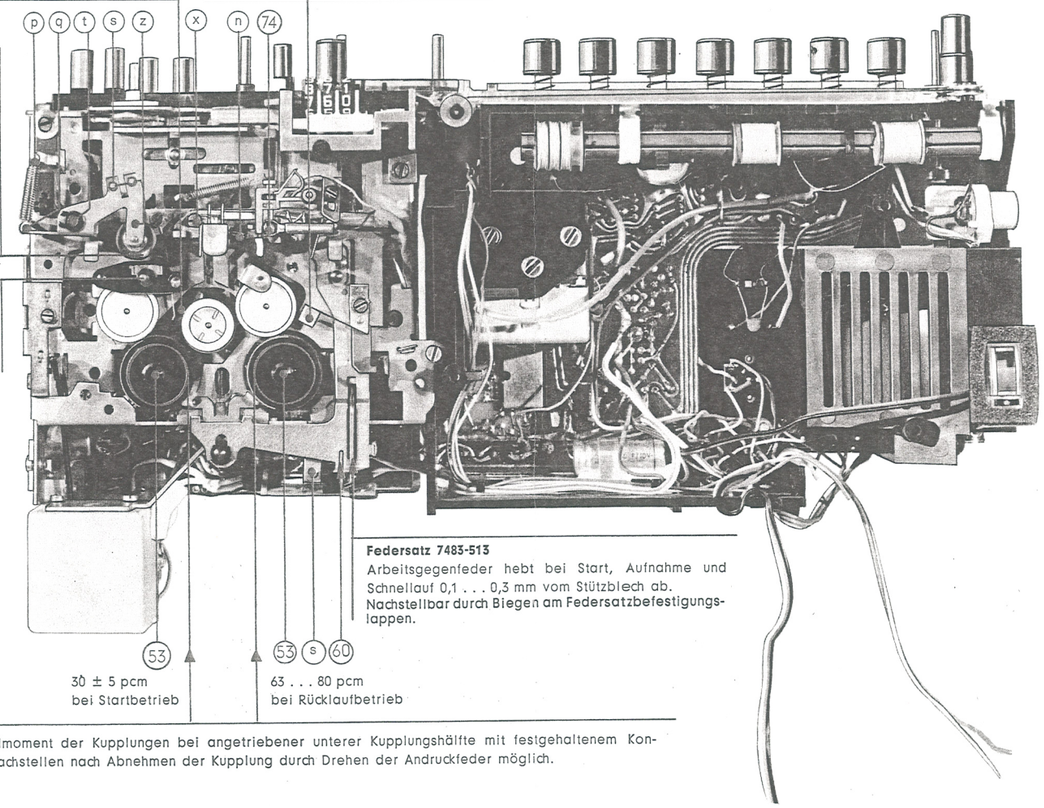
3

Andruckrolle drü t bei START mit 300 ± 30 p an die Tonwelle. Nachstellbar durch B egen bei p . Federwaage bei z einhängen. Abstand Andru krollenhebel-Anschlagsteg bei ST RT 0,5 . . . 1 mm. Nachstellbar durc Biegen bei g . Andruckrolle läuf bei START unten bzw. fällt nach A heben innerhalb 5 . . . 15 Umdrehun en. Nachstellbar durch Biegen bei s .

Nach Ausbau ut d Wiedereinbau des Lagers oder d r Schwungmasse ist die Achse so fältig mit 10007 (Testbenzin) zu r nigen.

Federbügel muß bei START am Zwischenrad anliegen.

Grundbremskraft an der Rücklaufkupplung mit Zählwerk bei Start abziehend gemessen 2 . . . 4 pcm. Nachstellbar durch Biegen der Feder.



4

Federsatz 7483-513
Arbeitsgegenfeder hebt bei Start, Aufnahme und Schnellauf 0,1 . . . 0,3 mm vom Stützblech ab.
Nachstellbar durch Biegen am Federsatzbefestigungslappen.

30 ± 5 pcm bei Startbetrieb

63 . . . 80 pcm bei Rücklaufbetrieb

Aufwickelmoment der Kupplungen bei angetriebener unterer Kupplungshälfte mit festgehaltenem Kontaktor. Nachstellen nach Abnehmen der Kupplung durch Drehen der Andruckfeder möglich.

ARCHIV

GRUNDIG ® **ERSATZTEIL-LISTE**

mit Bruttopreisen

Sept

Cass
reco
C 40
(Z.Nr

Pos. Nr.	Bild Nr.	Benennung	Bestell-Nr.	Bemerkungen
		Farbausführung : schwarz		
		Siehe E-Liste C 4000 Automatic (5171-1133) mit folgenden Änderungen!		
8		Gehäuse kpl.	*5171-040.03	(schwarz)
8.6		Seitenteil, rechts kpl.	*5170-047.03	(schwarz)
8.7		Seitenteil, links kpl.	*5170-048.03	(schwarz)
9		Kassettendeckel kpl.	5100-192.02	(schwarz)
15		Rückwand kpl.	*5171-062.01	(schwarz)
15.5		Zierleiste	*5170-073.01	(chromf.)
		Es entfällt: Pos. 13		
		Es kommt hinzu: Transistor-Netzteil TN 14 b		
		siehe E-Liste TN 14 b (17001-8151) mit folgender Änderung: es entfällt Pos.9		

-.-

GRUNDIG ® **ERSATZTEIL-LISTE** ARCHIV **AUGUST '71**

C4000 Autom. (Z.-Nr. 5171-1133)

C4000 Autom./E (Z.-Nr. 5171-9133)

LIST OF SPARE-PARTS

Pos. Code No.	Photo No.	Benennung / Bemerkungen	Bestell-Nr. Part-Number		Description / Remarks
Farbausführung:		Nußbaumfolie			colour: walnut
1	4	Montagerahmen kpl.	5171-020		mounting frame
2		Scheibe(5 x 1,9 x 1)	9604-658	5x	washer(5 x 1,9 x 1)
3	4	Achse kpl.(50 lg.)	5170-026		spindle assy(50 lg.)
4		Lautsprecher	7064-005		speaker
5	4	Zwischenlage(42 x 150)	5170-029		plastic plate(42 x 150)
6	4	Reflektor	5170-030		reflector
7	1	Teleskopantenne kpl.	5170-080.01		telescopic antenna
8	1	Gehäuse kpl.(schwarz/nußbf.)	5171-040.01		cabinet assy(black/walnut)
8.1	1	Zierblech(aluf./gebürstet)	5170-043.01		decoration plate(alu/brushed)
8.2	1	Zierleiste(chrom)	5170-044.01		trim(chrome)
8.3	1	Emblem(Schrift:chromf.)	9663-627.01		emblem(inscription:chrome)
8.4	1	Schriftzug(schwarz/aluf.)	5171-039.01		type label(black/alu)
8.5	1	Rahmen	5170-045	2x	frame
8.6	1	Seitenteil,rechts kpl.(nußbf.)	5170-047.01		side part,right(walnut)
8.7	1	Seitenteil,links kpl.(nußbf.)	5170-048.01		side part,left(walnut)
8.8	1	Abdeckung(schwarz/23 x 27)	5170-050.01		socket cover(black/23 x 27)
8.9	1	Abdeckung(schwarz/28 x 59)	5170-051.01		socket cover(black/28 x 59)
8.10	1	Fuß(schwarz)	1455-018.02	2x	rubber foot(black)
9	1	Kassettendeckel kpl. (schwarz/nußbf.)	5100-192.03		cassette lid assy(black/walnut)
10	1	Zugfeder(11 1/2 Wdg.)	5100-196	2x	tension spring(11 1/2 turns)
11	1	Skala kpl.(f.C 4000 Autom.) (Schrift:silberf.)	5171-074.01		dial assy(f.C 4000 Autom.) (inscription:silver)
11	1	Skala kpl.(f.C 4000 Autom./E) (Schrift:silberf.)	5171-174.01		dial assy(f.C 4000 Autom./E) (inscription:silver)
11.1	1	Zierleiste(aluf.)	5170-055.01		trim(alu)
12	1/12	Schieber kpl.(24 x 60)	5170-056 (5170-057.1)		slider assy(24 x 60)
13	12	Schraubbolzen(64 lg.)	5170-065	3x	screw bolt(64 lg.)
14	1	Linsenblechschraube m. Kreuzschlitz (schwarz)	BZ 2,9 x 9,5 DIN 7983		lens screw w.cross head (black)
15	5	Rückwand kpl.(schwarz)	5171-058.01		rear panel assy(black)
15.1	5	Gitter(schwarz)	5170-062.01		grill(black)
15.2	5	Feder	5170-061	2x	spring
15.3	5	Schieber,links(schwarz)	5170-063.01		slider,left(black)
15.4	5	Schieber,rechts(schwarz)	5170-064.01		slider,right(black)
15.5	5	Zierleiste(chrom)	5170-085		trim(chrome)
15.6	5	Fuß(schwarz)	1455-018.02	2x	rubber foot(black)
16	4	Abdeckung	5171-085		battery cover
17		Schlitzschraube	5171-090	2x	slotted screw
18	4	Batteriedeckel(schwarz)	5171-066.01		battery lid(black)
19	1	Drehknopf kpl.(schwarz/aluf.)	9670-651.01		knob assy(black/alu)
20	1	Drehknopf kpl.(aluf.)	9670-652.02	3x	knob assy(alu)
21		Ringfeder(f.Nr.19/20)	9619-767	4x	locking spring(f.No.19/20)
22	1	Tastenknopf kpl.(schwarz/aluf./ rote Markierung)	5170-067.01		push button assy(black/alu/ red mark)
23	1	Tastenknopf kpl.(schwarz/aluf.)	5170-068.01	6x	push button assy(black/alu)

Pos. Code No.	Photo Pic. No.	Benennung/Bemerkungen	Bestell-Nr. Part-Number		Description / Remarks
24	1	Drehknebel kpl.	5152-050		tommy knob assy
24a	4	Skalenlampe	2305/6...7V/1W		pilot bulb
		Teile für Laufwerk			parts for drive mechanism
25	3	Kontaktfedersatz kpl.	7483-513		spring set assy
26	4	Motorhalter	5152-027		motor holder
27	2/12	Funktionsschieber	5100-268		function slider
28	2/12	Rastschieber	5100-271		stop slider
29	3	Zugfeder(8 1/2 Wdg.)	5100-052		tension spring(8 1/2 turns)
30	2/12	Schaltwelle kpl.	5100-053/054		switch spindle assy
31	2/12	Schnecke	5100-274		plastic worm
32	4/12	Kunststoffmutter	M4 SNM 100		plastic nut
33	3	Zugfeder(16 Wdg.)	5100-058		tension spring(16 turns)
35	2	Rücklaufrad	5100-060		rewind wheel
36	3/12	Rücklaufhebel kpl.	5100-061		rewind lever assy
37		Sperrscheibe (4 Ø)	5100-077	3x	locking washer(4 Ø)
38	3/12	Reibradhebel kpl.	5100-067		idler wheel lever assy
39	2	Antriebsrad kpl.	5100-071		drive wheel assy
40	3/12	Schnellaufhebel	5100-075		high-speed lever
41	2	Federdraht(40 lg.)	5100-076		push wire(40 lg.)
42	3	Zugfeder(25 Wdg.)	5100-046		tension spring(25 turns)
43	3	Vierkantriemen	7881-753		drive belt
44	3	Schwungscheibe kpl.	5100-380		flywheel assy
45	3/12	Klemmbrille	5111-056		clamping spring
46		Kalottenlager(f.Nr.45)	9613-145		spherical bearing(f.No.45)
47	3	Druckstück	5100-085		plastic piece
48	2	Reibrolle	5100-086		friction roller
49	4	Prismenlager kpl.	5100-087		prism bearing assy
50	6	Kupplung kpl.	5100-090		clutch assy
50.1	6	Reibscheibe	5100-091		friction disc
50.2	6	Druckfeder(6 1/2 Wdg.)	5100-092		compr.spring(6 1/2 turns)
50.3	6	Mitnehmer	5100-093		carrier
50.4	6	Lagerrohr	5100-094		bearing tube
50.5	6	Reibbelag	5100-095		felt pad
50.6	6	Kupplungsscheibe	5100-097		clutch disc
50.7	6	Reibring	5100-098		friction ring
50.8	6	Andruckfeder	5100-099		pressure spring
50.9	6	Gleitring	5100-100		plastic ring
51	6	Kupplung kpl.(m.Antriebsrolle)	5152-028		clutch assy(w.driving roller)
51.1	6	Reibscheibe	5100-091		friction disc
51.2	6	Druckfeder(6 1/2 Wdg.)	5100-092		compr.spring(6 1/2 turns)
51.3	6	Mitnehmer	5100-093		carrier
51.4	6	Lagerrohr	5152-030		bearing tube
51.5	6	Reibbelag	5100-095		felt pad
51.6	6	Kupplungsscheibe	5100-097		clutch disc
51.7	6	Reibring	5100-098		friction ring
51.8	6	Andruckfeder	5100-099		pressure spring
51.9	6	Antriebsrolle	5152-029		driving roller
52	3	Vierkantriemen	7881-754		drive belt
53	2	Kappe	5100-101	2x	plastic cap
54	2/12	Schieber kpl.	5100-105		slider assy
55	2	Zwischenrad kpl.	5100-283		idler wheel
56	2	Zugfeder(22 Wdg.)	5100-109		tension spring(22 turns)
57	2/12	Bremshebel kpl.	5100-117		brake lever assy
57.1	2	Bremsbelag	5100-119	2x	felt pad

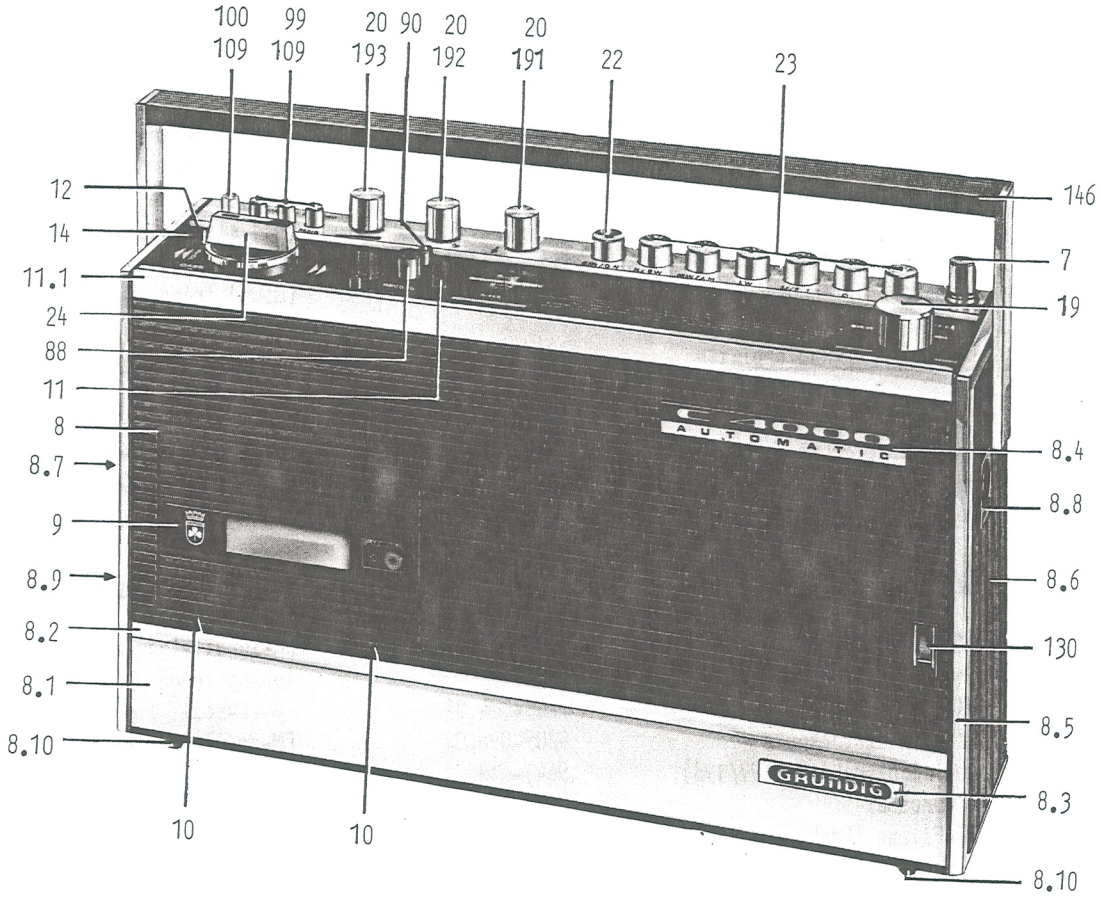
Pos. Code No.	Photo Pic. No.	Benennung/Bemerkungen	Bestell-Nr. Part-Number		Description / Remarks
58	2	Zugfeder(17 1/2 Wdg.)	5100-120		tension spring(17 1/2 turns)
59	2/12	Bremslüfthebel kpl.	5096-036		brake lifting lever
60	2	Tastdraht	5096-038		key wire
61	2/12	Klinke	5100-124	2x	pawl
62	2/3	Zugfeder(35 Wdg.)	5031-078	3x	tension spring(35 turns)
63	2/12	Schalthebel	5100-275		switch lever
64	2/12	Rolle(f.Nr.63)	5100-135		roller(f.No.63)
65	7	Andruckrollenhebel kpl.	5100-146		pressure roller lever
65.1	7	Andruckrolle kpl.	5100-148		pressure roller
66	7	Zugfeder(21 1/2 Wdg.)	5100-149		tension spring(21 1/2 turns)
67	7	Bremsfeder	5100-150		brake spring
69	7/12	Kopfhalter	5100-325		head holder
70	7	Bandführung	5100-155		tape guide
71		Lagernadel	5100-326		bearing pin
72	7	Löschkopf kpl.	7489-080		erase head assy
73	7	Kombikopf kpl.	7489-273		rec.head assy
74	7	Schraubbolzen	5100-156		screw bolt
74a	7	Bügel	5100-340		bar spring
75	7/12	Lagerhebel kpl.	5100-328		contact lever assy
76		Zugfeder(29 1/2 Wdg.)	5100-330		tension spring(29 1/2 turns)
77	2/13	Schaltschieber	5152-031		switch slider
78	2	Rastfeder	5100-161	2x	stop spring
79	2	Rastrolle	5100-162	2x	roller
82	3/13	Hebel	5152-032		lever
83	3	Zugfeder(68,5 Wdg.)	5152-033		tension spring(68,5 turns)
84	3/13	Sperrschieber	5152-034		locking slider
85	3	Zugfeder(10 Wdg.)	5152-035		tension spring(10 turns)
86	3	Sperrhebel	5096-047		locking lever
87	3	Druck-Drehfeder(4 3/4 Wdg.)	5100-170		compr.spring(4 3/4 turns)
88	1	Aufnahmetaste kpl.	5152-066		rec.button assy
89	3/13	Schieber	5152-038		slider
90	1/3	Min.Schalter kpl.	7685-063		min.switch assy
91	4	Zählwerk	7288-002		position indicator
92	4	Druckstück(f.Motor/11 lg.)	5100-177	2x	rubber piece(f.motor/11 lg.)
93	4	Deckel(f.Motor)	5152-043		plastic cover(f.motor)
94	4	Motor kpl. (Papst)	7788-029.02		motor assy(Papst)
95		Auflageplatte(36 Ø/Plastik)	5100-237		supporting plate(36 Ø/plastic)
96		Dämpfungsscheibe(36 Ø/f.Nr.94)	5100-175		rubber washer(36 Ø/f.No.94)
97		Dämpfungsring(36 Ø/f.Nr.94)	5100-199		rubber ring(36 Ø/f.No.94)
98	4/13	Abschirmung kpl.	5152-040		screening assy
99	1	Tastenknopf kpl.(schwarz/aluf.)	5170-069.01	3x	push button assy(black/alu)
100	1	Tastenknopf kpl.(schwarz/aluf./rot)	5170-069.02		push button assy(black/alu/red)
101		Entstördrossel(f.Nr.94)	9218-151.01		interference choke(f.No.94)
		Teile für Druckplatte			parts for printed circuit
105	8	Druckplatte kpl.	7282-883		printed circuit assy
106	8	Schiebeschalter	7685-062		sliding switch
107	8	Schiebeschalter	7685-061		sliding switch
108	8	Zugfeder(11 1/2 Wdg.)	5152-048		tension spring(11 1/2 turns)
109	1	Schiebetaste(4-fach)	7414-725		sliding button
110	4/13	Buchsenwinkel	5152-065		socket and bracket
110.1	4	Flanschsteckdose	9622-574		socket
110.2	4	Einbaubuchse 5-pol.	9622-184		socket
111	8	Oszillatorspule kpl.	9227-154.21		oscillator
111.1		Schalenkernpaar	9647-922		pot core pair
112	8	Oszillatorspule kpl.	9223-241.21		oscillator

Pos. Code No.	Photo Pic. No.	Benennung/Bemerkungen	Bestell-Nr. Part-Number		Description / Remarks
112.1		Rahmenkern	9647-950		frame core
112.2		Abgleichkern	9647-650		alignment core
113	8	NF-Drossel kpl.	9227-088.21		AF-choke assy
113.1		Schalenkernpaar	9647-923		pot core pair
114		Transistor	BC 109 C		(T101/110) transistor
115		Transistor	BC 108 B		(T102/104/105/108) transistor
116		Transistor	BC 108 C		(T103/106) transistor
117		Transistor	AC 128 K(Gruppe 1... 4)		(T107) transistor(group I...IV)
118		Transistor	BC 223 A 9654-048.25		(T109) transistor
119		Doppeldiode	5502		(D105/106) diode
120		Diode	TD 300		(D101/102) diode
121		Diode	D 153 9654-051.25		(D103/104) diode
123	8	Einstellregler	25KΩ/0820-210		(R118) min.pre set
124	8	Einstellregler	2,5KΩ/0820-210		(R133) min.pre set
		Folgende Teile sind im Sachgebiet Rundfunk zu bestellen:			following parts are to be ordered from the radio section :
130	1/4	Meßinstrument	9622-923		instrument
131		Lagerbuchse(f.Nr.3)	9666-360	2x	plastic bush(f.No.3)
132		Distanzstück(7 x 6 x 5/Messing)	9630-697	3x	spacer piece(7 x 6 x 5/brass)
133	4	Seilrolle(Metall)	9612-309.02	5x	pulley(metal)
134	4	Buchsenwinkel kpl.	1469-036		socket and bracket
134.1	4	Autoantennenbuchse	9622-398		car-antenna socket
135	4	Antriebsrad	9612-146		drive wheel
136	4	Antriebsseil	E 3		drive cord
137	4	Zugfeder(30 Wdg.)	9619-049		tension spring(30 turns)
140	9	Ferritstabhalter	1201-079		rod holder
141	9	Ferritantenne kpl.	7701-393		ferrite antenna assy
141.1	9	Antennenstab(ohne Spulen)	9648-910		antenna rod(w/o coil)
141.2	9	MW-FA-Spule	9234-074.01		AM-FA-coil
141.3	9	MW-FA-Spule	9234-089.02		AM-FA-coil
141.4	9	LW-FA-Spule	9234-438.01		LW-FA-coil
141.5	9	Antennenspule	9238-257.06		antenna coil
143	4	Polyamidschnur	3 Ø		plastic cord
144	4	Zeiger	9602-740		pointer
145		Anschlußlasche(2-fach)	9625-472.05		battery connection
146	1	Tragegriff kpl.(schwarz/chromf.)	9661-149.01		carrying handle assy(black/chrome)
149	4	Batteriekasten kpl.	9626-112		battery container assy
150	4	HF-Drossel	9218-021.01		HF-choke
		Teile für HF/NF-Platte			parts for HF/AF-printed circuit
151	10	Schiebetaste(7-fach)	7414-717		sliding button(7-fold)
153	10	ZF-Filter II(rot/schwarz)	7202-020		IF-filter II(red/black)
154	10	KW-Vorkreisspule kpl.	9223-312.21		SW-pre circuit
154.1		Abgleichkern	9647-663		alignment core
155	10	KW-Oszillator	9223-458.21		SW-oscillator
155.1		Abgleichkern	9647-663		alignment core
157	10	MW/LW-Oszillator	9223-670.21		AM-LW-oscillator
157.1		Abgleichkern	9647-684		alignment core
158	10	HF-Übertrager	9209-102.04		HF-transformer
159		Transistor	BF 240		(T3) transistor
160		Transistor	BF 241		(T11) transistor
161		Transistor	BC 239 C		(T7) transistor
162		Transistor	BC 181 9654-036.25		(T8) transistor
163		Transistor(Komplementärpaar)	AC 187 K/188 K		(T9/10) transistor(complementary-pair)

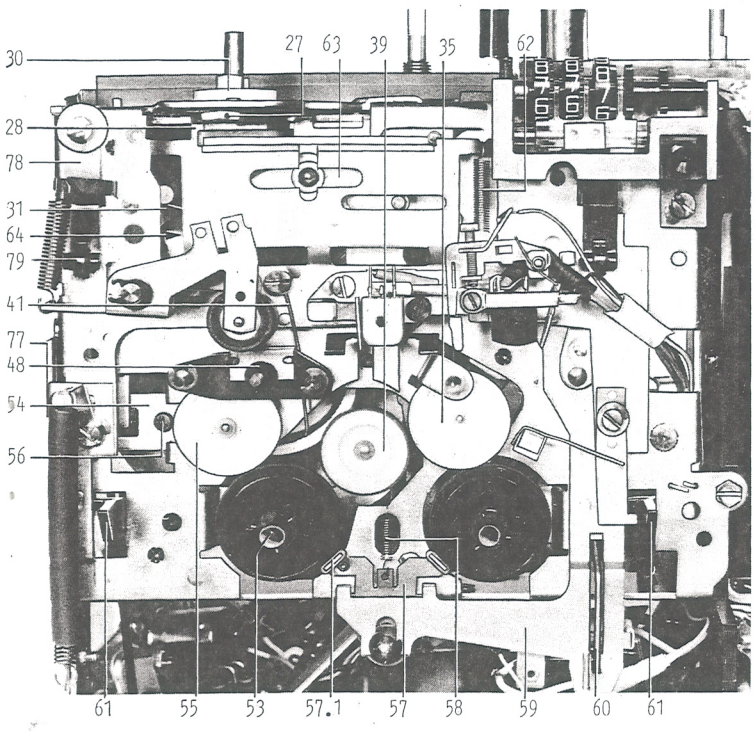
Pos. Code No.	Photo Pic. No.	Benennung/Bemerkungen	Bestell-Nr. Part-Number	Description / Remarks
164		Golddrahtdiode	AA 143 9654-027.04	(D12) gold-wire diode
165		Diode	G 088/9654-088.06	(D9) diode
166		Asym.VDR-Widerstand	2322 574 90002	(D11) asym.resistor
167	10	Ker.Scheibentrimmer	9651-131.01 3...15pf	(C411/408/437) cer.trimmer
168	10	Ker.Scheibentrimmer	9651-131.01 4...20pf	(C426) cer.trimmer
169	10	Ker.Scheibentrimmer	9651-131.01 10...60pf	(C413/C427) cer.trimmer
169a	10	Heißleiter	100Ω/0820-218	(R707) thermistor
170	10	Trimmerwiderstand	500Ω/0820-437	(R708/716) trimpot
		Teile für ZF-Platte		parts for IF-printed circuit
171	11	ZF-Filter III(blau-violett)	7202-067	IF-filter III(blue-violet)
172	11	ZF-Filter IV/VI(schwarz-braun)	7202-001	IF-filter IV/VI(black-brown)
173	11	ZF-Filter V/VII(schwarz-rot)	7202-002	IF-filter V/VII(black-red)
174	11	ZF-Filter VIII(gelb-blau)	7202-046	IF-filter VIII(yellow-blue)
175	11	ZF-Filter IX(gelb-violett)	7202-047	IF-filter IX(yellow-violet)
176	11	ZF-Filter X/XII(schwarz/weiß)	7202-009	IF-filter X/XI(black/white)
177	11	ZF-Filter XI(schwarz-violett)	7202-007	IF-filter XI(black-violet)
178	11	ZF-Filter XIII(schwarz-grau)	7202-008	IF-filter XIII(black-grey)
179	11	NF-Drossel kpl.	9227-967.21	AF-choke assy
179.1		Schalenkernpaar	9647-912	pot-core pair
180		Ferritperle	9647-020	ferrite bead
181		Transistor	BF 237	(T4/6) transistor
182		Transistor	BF 238	(T5) transistor
183		Golddrahtdiode	AA 143 9654-027.04	(D5) gold-wire diode
184		Diode	AA 116	(D6/7) diode
185		Diode	D 377 9654-167.25	(D8/10) diode
186		Selenstabilisator	BZ 102/2V 1	(D4) stabilizer
187	11	Trimmerwiderstand	P 41 R/1KΩ	(R519) trimpot
188	11	Trimmerwiderstand	P 41 R/1MΩ	(R504) trimpot
		Teile für NF-Reglerplatte		parts for AF-potentiometer plate
190	3	Reglerplatte kpl.	7302-147	potentiometer plate assy
191	1	Potentiometer(Höhen)	7811-301 KN 1301 100KΩ	(R605) potentiometer(treble)
192	1	Potentiometer(Bass)	7811-302 KN 1302 200KΩ	(R601) potentiometer(bass)
193	1	Potentiometer(Lautstärke)	7811-303 KN 1303 100KΩ	(R610) potentiometer(volume)
		Teile für UKW-Mischteil		parts for FM-input stage
195	4	UKW-Mischteil kpl.	7434-088	FM-input stage assy
196	4	Drehkondensator	9653-449	tuning condenser
197		UKW-Zwischenkreisspule	9209-074.01	FM-IF-coil
198		UKW-Oszillatorspule	9209-098.01	FM-oscillator coil
199		Abgleichkern(f.Nr.197/198)	9647-618	alignment core(f.No.197/198)
200		HF-Drossel	9218-202.01	HF-choke
201		ZF-Filter I(schwarz-blau)	7202-006	IF-filter I(black-blue)
202		Transistor	BF 255	(T1) transistor
203		Transistor	BF 241	(T2) transistor
204		Diode	BA 142	(D3) diode
205		Ferritperle	9647-021	ferrite bead

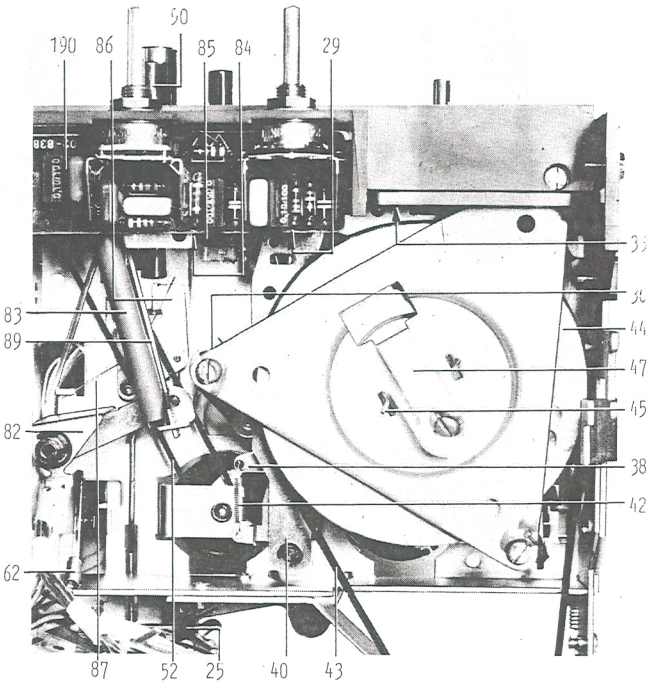
Pos. Code No.	Photo Pic. No.	Benennung/Bemerkungen	Bestell-Nr. Part-Number	Description / Remarks
206		Asym. Widerstand	2322 574 90002	(D1/2) asym.resistor
207		Ker.Scheibentrimmer	9651-071.01 3...10pf	(C324) cer.trimmer
208		Ker.Scheibentrimmer	9651-071.01 4,5...20pf	(C314) cer.trimmer

-*-



1

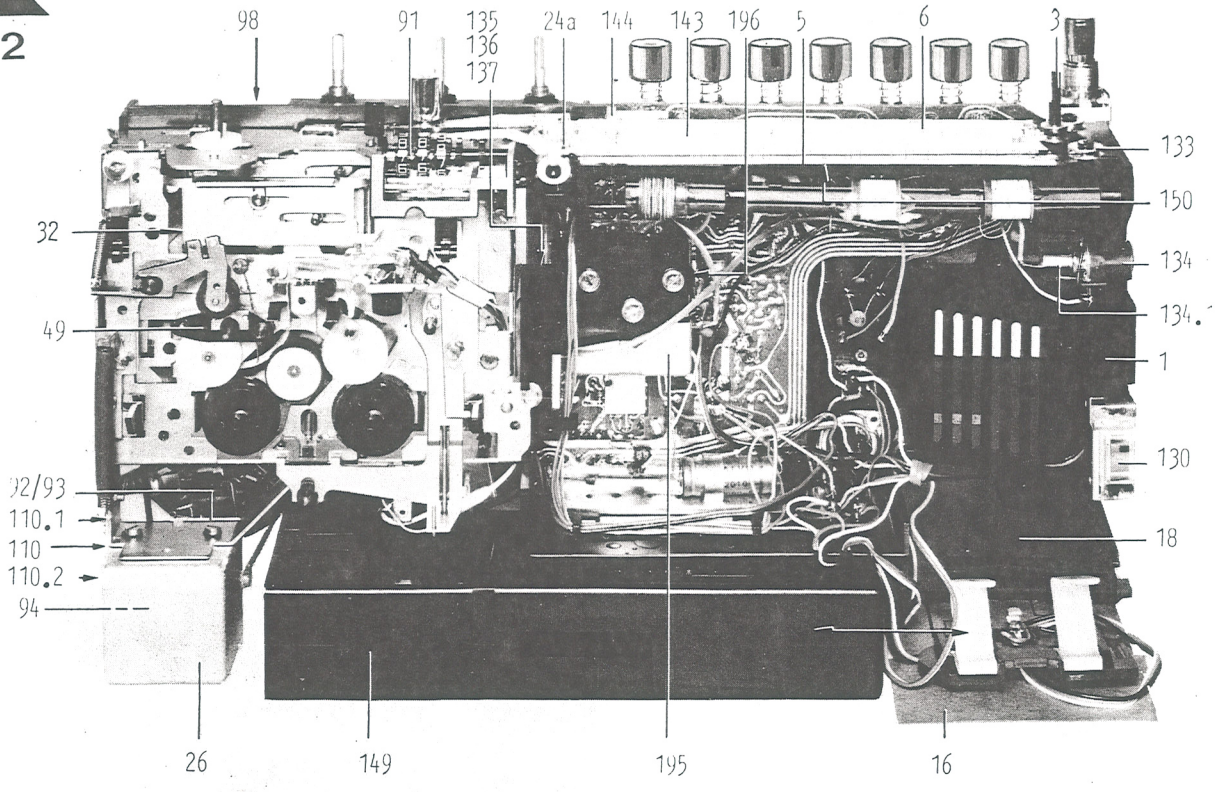

30
28
78
31
64
79
41
77
48
54
56
27
63
39
35
62
61
55
53
57.1
57
58
59
60
61


190
86
90
85
84
29
83
89
82
62
87
52
25
40
43
44
47
45
38
42

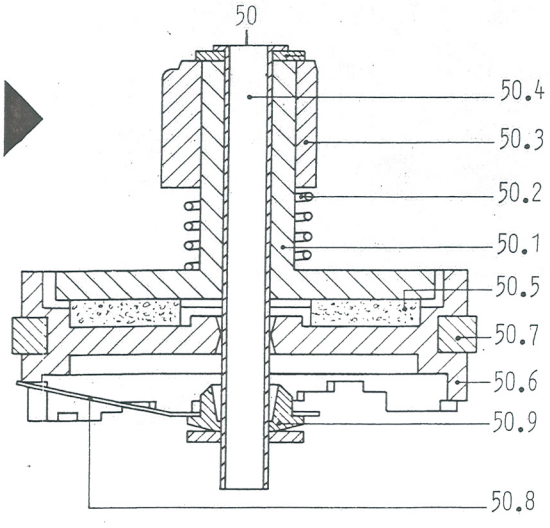
2

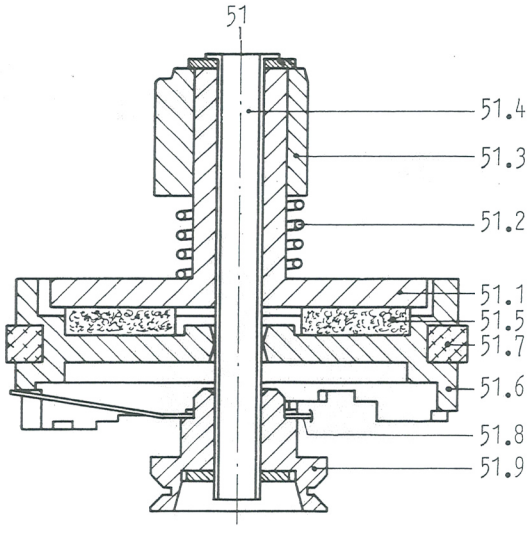
3

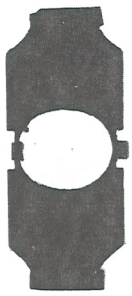
4


98
91
135
136
137
24a
144
143
196
5
6
3
133
150
134
134.
1
130
18
32
49
92/93
110.1
110
110.2
94
26
149
195
16

6

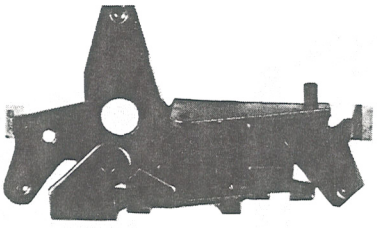

50
50.4
50.3
50.2
50.1
50.5
50.7
50.6
50.9
50.8


51
51.4
51.3
51.2
51.1
51.5
51.7
51.6
51.8
51.9



12

13



27

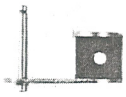
28

30

12

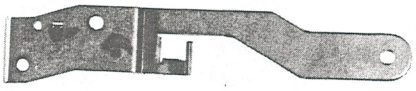
31

32



36

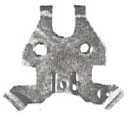
38



40

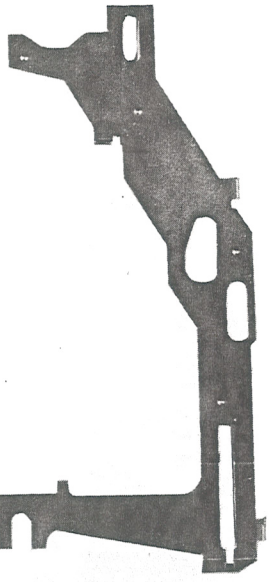
45

54

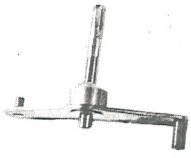


57

61

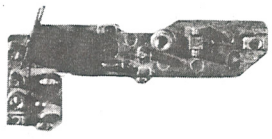


59



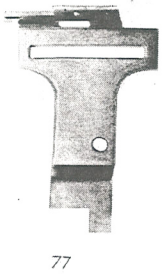
63

64

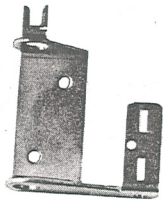


69

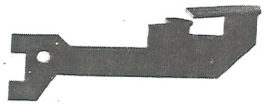
75



77

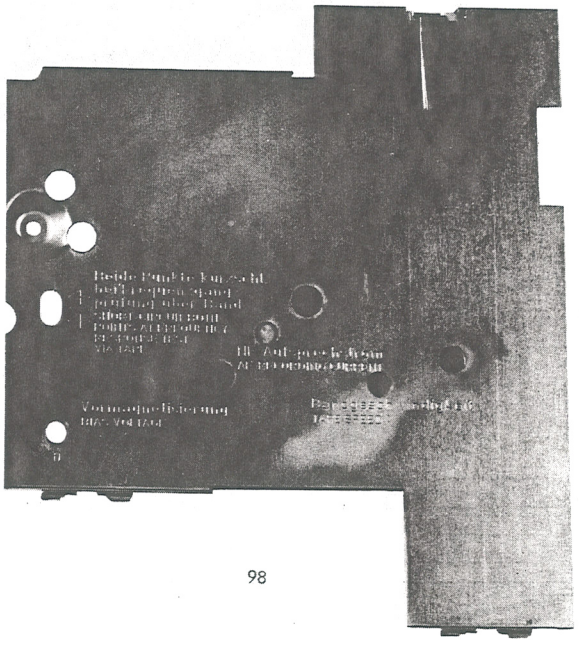


82

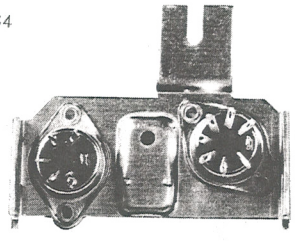


89

84

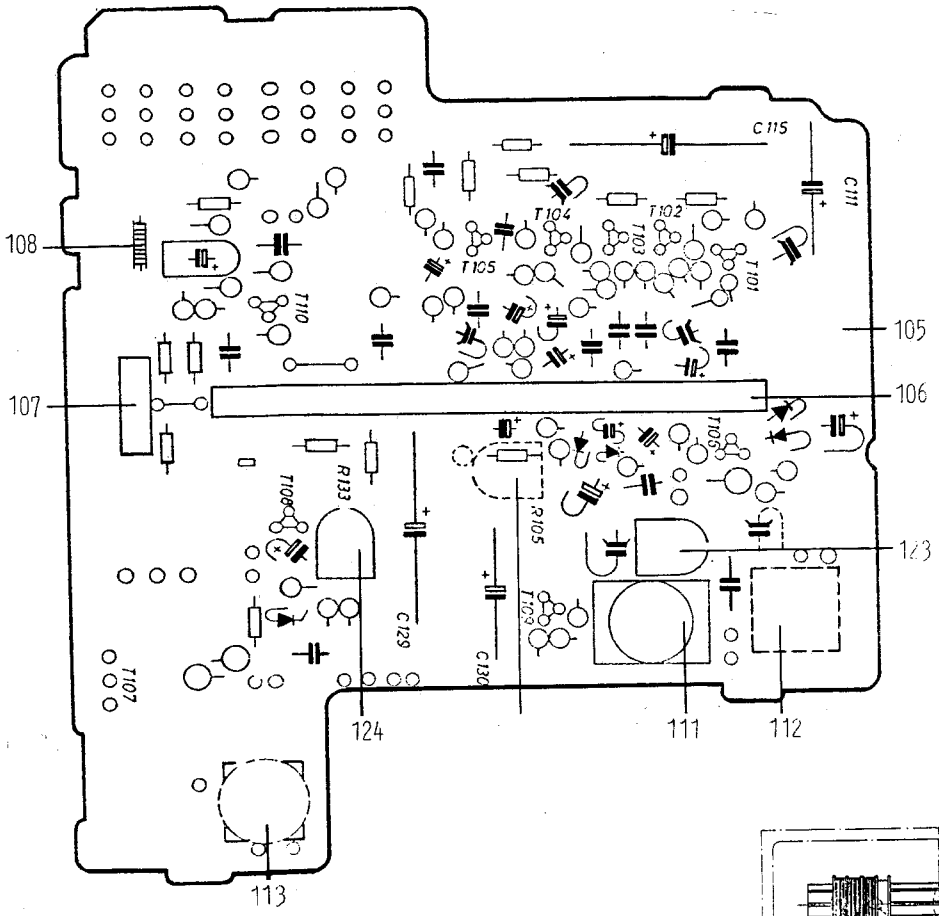


98



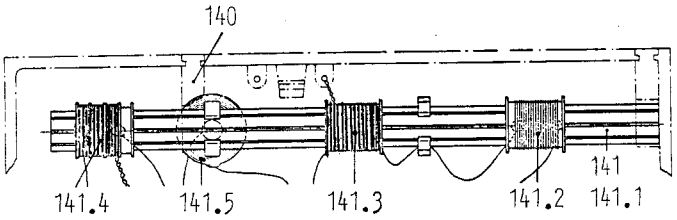
110

13

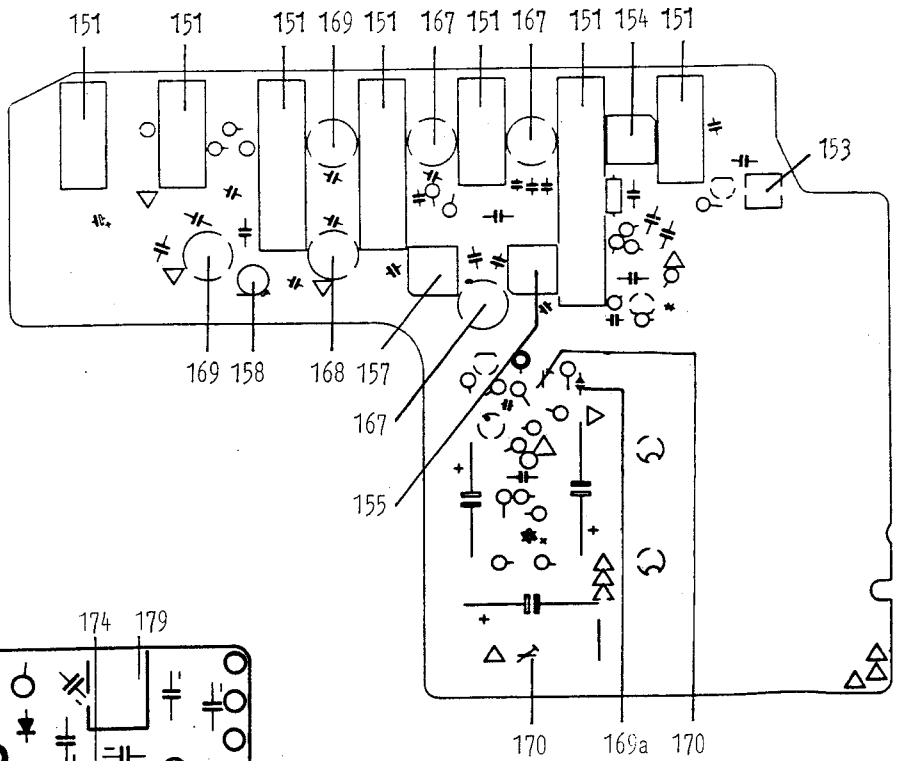

C115
C111
T104
T102
T103
T101
T105
T110
108
105
107
106
T106
T108
R133
R105
123
C129
C130
T109
T107
124
111
112
113

8

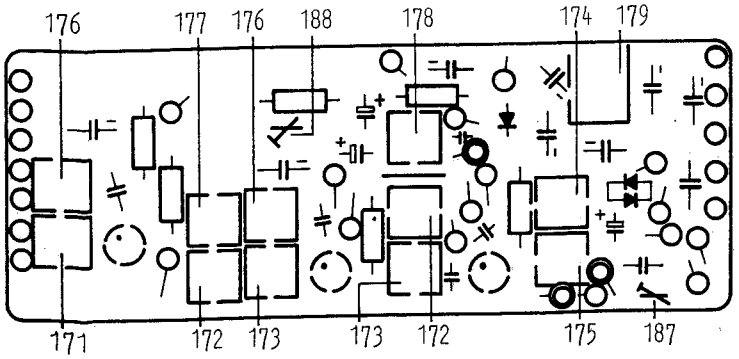
9

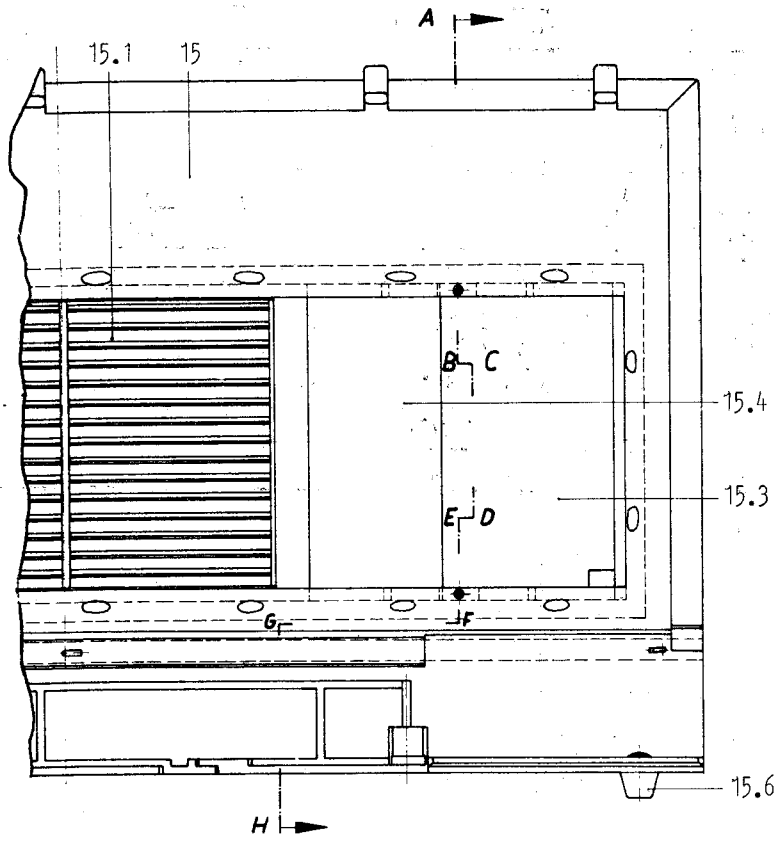

140
141.4
141.5
141.3
141.2
141
141.1

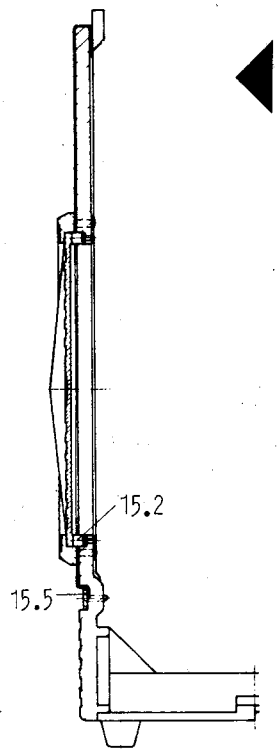
10


151
151
151
169
151
167
151
167
151
154
151
153
169
158
168
157
167
155
170
169a
170

11

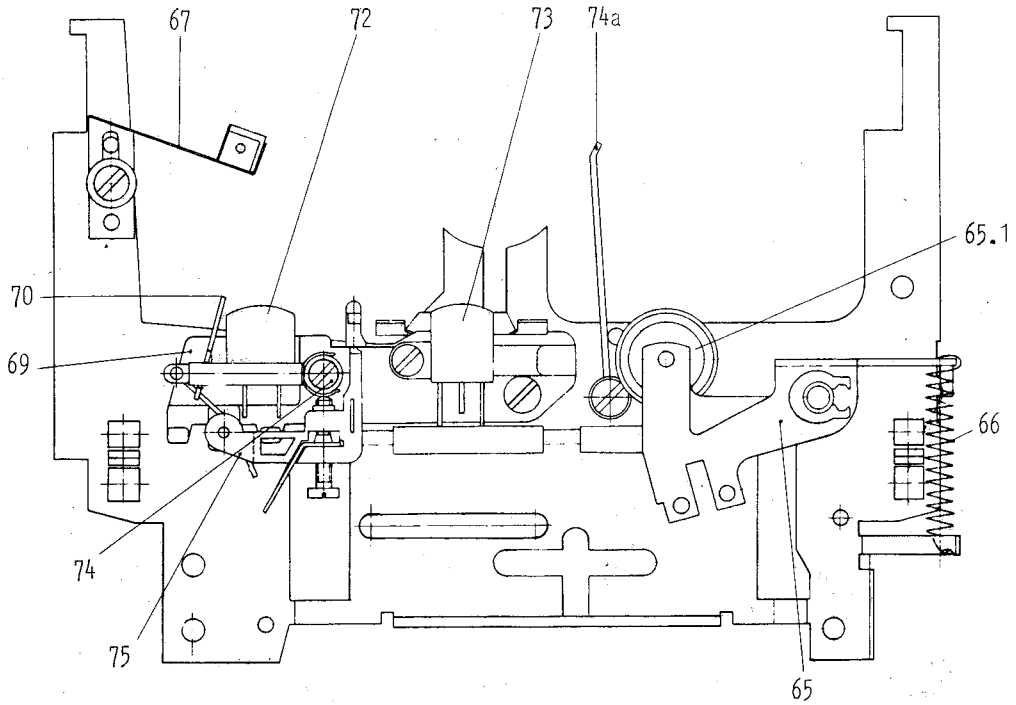

176
177
176
188
178
174
179
171
172
173
173
172
175
187





Schnitt A-H

5



7

Die bei den Abbildungen verwendeten Nummern sind identisch mit den Positionsnummern
THE INDICATED NUMBERS ARE ITEM-NOS OF THE SPARE PARTS LIST
TOUS DROITS DE MODIFICATIONS RESERVES